Chaudière murale à granulés

THERM

Notice d'installation

TH-A-00-00-00-01-IAFR



FR-B31-010-V06-0511 (Taurus)

GUNTAMATIC

Informations concernant la documentation

Lisez attentivement toute cette documentation.

Il est conçu pour vous servir de référence et contient des informations importantes sur l'installation, la sécurité, le fonctionnement, la maintenance et l'entretien de votre chauffage.

Nous nous efforçons d'améliorer nos produits et nos documents en permanence. Nous vous remercions à l'avance de vos remarques et de vos suggestions.

GUNTAMATIC
Une entreprise du groupe Georg Fischer

Bruck 7

A-4722 Peuerbach, Autriche

Tél. : 0043 (0) 7276 / 2441-0

Fax : 0043 (0) 7276 / 3031

E-mail : info@guntamatic.com





Dans votre intérêt, respectez impérativement les remarques de cette notice repérées par les symboles ci-contre.

Table des matières

TH-C-00-00-00-01-IAFR **Page**

1 Introduction

1.1 Consignes de sécurité

BS-01-01-00-00-01-IAFR

Les installations de chauffage GUNTAMATIC fonctionnent avec des techniques modernes et répondent aux règles de sécurité reconnues. Une installation non conforme peut être synonyme de danger de mort. Les chaudières sont des appareils de chauffage qui peuvent être dangereux en cas de manipulation non conforme. Le montage, la première mise en service et l'entretien ne doivent donc être réalisés que par un personnel professionnel qualifié, dans le respect des consignes du fabricant et directives.

1.2 Garantie et prestations en garantie

BS-01-02-00-00-01-IAFR

La garantie et les prestations en garantie émises par un fabricant impliquent un montage et une mise en service de l'installation de chauffage par un professionnels. Tout défaut ou dommage lié à un montage, une mise en service ou une utilisation non conforme est exclu de ce cadre. Afin d'assurer une conformité dans le fonctionnement de l'installation, les instructions du fabricant doivent être suivies. En outre, seules les pièces originales ou celles autorisées expressément par le fabricant peuvent être montées dans l'installation.

1.3 Mise en service

BS-01-03-00-00-01-IAFR

La première mise en service de la chaudière doit être réalisée par un professionnel GUNTAMATIC ou par un personnel professionnel qualifié. Il s'assure que l'installation a bien été montée conformément aux schémas, programme l'installation et explique au client le fonctionnement de l'installation de chauffage.

1.4 Conditions de construction

BS-01-04-00-00-01-IAFR

Si un local doit être construit pour la mise en place de la chaudière, il est impératif de respecter les prescriptions légales en vigueur, notamment la dépose du permis de construire, l'exécution ainsi que le dimensionnement. Le propriétaire est seul responsable de son local. GUNTAMATIC n'assume en aucun cas, les problèmes de construction de quelque sorte que ce soit.

1.4.1 Protection contre les incendies

BS-01-04-01-00-01-IAFR

S'il n'existe pas de consignes applicables en matière de protection contre les incendies sur le lieu d'implantation de l'installation, les exigences minimales de protection contre les incendies de GUNTAMATIC doivent être respectées.

S'il existe des consignes applicables en matière de lutte contre les incendies sur le lieu d'implantation de l'installation plus sévères que celles prévues par GUNTAMATIC, veuillez respecter celles-ci.

Attention Le respect des exigences minimales de protection contre les incendies de GUNTAMATIC incombe exclusivement au contrôle effectué par l'exploitant. Celui-ci engage sa propre responsabilité pour le respect scrupuleux de celles-ci. Une vérification lors de la mise en service n'est pas prévue.

Attention **Respecter en plus, les prescriptions du pays** !

Prescriptions de pays

Autriche : F90/T30

Bulletins de loi de land des États Fédérés
Directive technique pour la protection préventive contre les incendies pr TRVB H118

Allemagne : jusqu'à 50 kW, pas de prescriptions

Ordonnance sur les chaudières-type (M-FeuVO)
Hesse et Sarre, application du §16 FeuVO Hesse

Suisse :
Prescriptions de protection contre les incendies (www.vkf.ch)

France :
Administration en charge de la protection contre les incendies

Italie :
Administration en charge de la protection contre les incendies

Exigences minimales de protection contre les incendies

TH-01-04-01-02-01-IAFR

Chaufferie

Sol en béton, brut ou lissé. Tous les matériaux utilisés pour le sol, les murs et le plafond doivent être ignifugés en F60. Si un réservoir en toile est installé dans la chaufferie (pas autorisé dans tous les pays), le sol, les murs et le plafond doivent être réalisés en F90. La porte de la chaufferie doit être une porte coupe-feu du type T30, s'ouvrant dans le sens de sortie et à fermeture automatique. Les portes communiquant avec local de stockage du combustible doivent également être des portes coupe-feu du type T30, à fermeture automatique, et verrouillables. Pas de communication directe vers des pièces susceptibles de stocker du gaz ou liquides inflammables (garage).

Local de mise en place

Les locaux de mise en place doivent remplir au moins les conditions techniques suivantes : les composants environnants doivent être au moins être ignifuges (F30) pour les petites maisons, être au moins très ignifuges (F60) pour

les bâtiments de 3 étages maximum et être au moins résistants au feu (F90) pour toute autre construction. Une amenée suffisante en air de combustion doit être garantie. Les locaux de mise en place doivent être suffisamment grands pour permettre un fonctionnement, un contrôle et une maintenance de l'installation de chauffage sans aucune gêne. Etant donné que chaque côté de la chaudière devant rester accessible pour des besoins d'exploitation, de contrôle ou de maintenance, il convient de se conformer aux dimensions prévues par le fabricant, tout en respectant une distance de 60 cm.

BS-01-04-01-03-01-IAFR

Local de stockage du combustible

Les mêmes exigences minimales de protection contre les incendies que pour les chaufferies, sont applicables.

Les ouvertures du local de stockage : les ouvertures du local de stockage sont en T30, à fermeture automatique, et verrouillables. Sur la porte du local de stockage, il faut poser un panneau d'avertissement portant l'inscription "Accès interdit pendant le fonctionnement".

Manchettes de protection incendie : si le local de stockage n'est pas situé directement à côté de la chaufferie, il faut ajouter sur chaque tuyau **(aspiration et refoulement du combustible)** en sortie du mur de la chaufferie, une manchette de protection incendie. Si la vis d'extraction communique directement avec la chaufferie, celle-ci est sécurisée d'une protection incendie d'usine. Des joints de protection incendie supplémentaires ne sont pas nécessaires sur les tuyauteries d'air. Si la vis d'extraction est installée dans le local de stockage, c.-à-d. que la vis d'extraction n'est pas en saillie du local de stockage, il faut mettre des manchettes de protection incendie au niveau de la sortie murale des tuyauteries (aspiration et refoulement), côté local de stockage.

HLE : s'il est possible de stocker 50 m³ ou plus, un dispositif d'extinction manuel (HLE), antigel (à partir de la chaufferie), doit être raccordé à une tuyauterie d'eau sous pression, en DN20, de manière à déboucher directement par le passage de la vis d'extraction du local de stockage. Le dispositif d'extinction doit être repéré à l'aide d'un panneau d'avertissement "Dispositif d'extinction local de stockage du combustible".

Tuyauteries de remplissage : les tuyauteries de remplissage doivent être habillées en F90 pour les locaux à risques d'incendie.

1.4.2 Exigences pour la chaufferie

TH-01-04-02-01-01-IAFR

Amenée d'air de combustion

La dépression présente dans la chaufferie ne doit pas dépassée 3 Pa (0,3 mmWS). Les orifices de ventilation des chaufferies doivent présenter un diamètre libre d'au moins 100 cm² et ne doivent pas être obturable. La conduite d'amenée d'air frais doit déboucher directement à l'extérieur et si pour ce faire, elle doit traverser d'autres locaux, cette conduite doit être réalisée en F90. A l'extérieur, une grille avec un maillage supérieur ou égal à 5mm doit être installée sur l'orifices de ventilation. L'arrivée d'air de combustion devrait se situer, si possible, à proximité du sol afin d'éviter le refroidissement de la chaufferie. Pour une installation fonctionnant indépendemment de l'air ambiant (RLU), l'arrivée d'air de combustion doit être acheminée et branchée directement sur la buse d'air de la chaudière prévu à cet effet.

Système indépendant de l'air ambiant (RLU)

TH-01-04-02-08-01-IAFR

- Conduit d'air frais jusqu'à 5 m de long Ø = 100 mm
- Conduit d'air frais supérieur à 5 m ou avec plusieurs coudes Ø = 125 mm
- Longueur maximale du conduit d'air frais = 10 m
- Le raccordement doit être réduit à 80 mm en arrivant au branchement sur la chaudière.

BS-01-04-02-02-01-IAFR

Installation électrique

Dans la chaufferie, l'éclairage et le câble d'alimentation de la chaudière doivent être montés de manière fixe. Un interrupteur type coup de poing (arrêt d'urgence) doit être installé, à proximité de la porte de la chaufferie et à l'extérieur de celle-ci.

BS-01-04-02-03-01-IAFR

Extincteur

Un extincteur (poids de remplissage de 6 kg, EN3) doit être installé hors de la chaufferie et à côté de la porte de la chaufferie.

BS-01-04-02-04-01-IAFR

Protection antigel

Il faut assurer la sécurité antigel de la chaufferie, des conduites d'eau et éventuellement des réseau de chaleur.

Dimensions min. du local	THERM	au moins l 126 x L 137 cm
Hauteur min. du local	THERM	au moins H 200 cm (idéal : 230 cm)
Ouverture pour mise en place		
avec extraction	THERM	au moins l 60 x H 90 cm
sans extraction	THERM	au moins l 50 x H 50 cm

1.4.3 Exigences pour la cheminée

BS-01-04-03-00-01-IAFR

La cheminée doit être associée correctement à l'installation afin de permettre une utilisation économique et sans incidents.

BS-01-04-03-01-01-IAFR

Important



Utilisez une cheminée en matériau réfractaire, isolée et résistante aux condensats !

La température des gaz de fumée peut être inférieure à 105°C !

BS-01-04-03-02-01-IAFR

L'installation ne peut être raccordée que sur une cheminée conforme aux prescriptions légales et aux exigences techniques. La cheminée doit être adaptée à la puissance de la chaudière et être dimensionnée conformément à DIN 4705. Pour pouvoir choisir correctement votre conduit de cheminée, les valeurs des gaz de fumée doivent être prises en compte dans le calcul. Lors d'une implantation nouvelle, il faut utiliser un conduit de cheminée fortement isolé (groupe de résistance calorifique I T1, DIN 18160) ou une **cheminée en réfractaire** généralement autorisée dans la construction et résistant aux condensats. Il est recommandé de prévoir un ramoneur dès l'installation étant donné qu'il sera chargé de ramoner le conduit de fumée.

BS-01-04-03-03-01-IAFR

Hauteur de cheminée

La hauteur minimale de cheminée est de 5 à 10 m selon la puissance de la chaudière. La cheminée doit dépasser la partie la plus élevée du bâtiment d'au-moins 0,5 m. En présence d'un toit plat, la cheminée doit dépasser la surface du toit d'env. 1,5 m.

TH-01-04-03-04-01-IAFR

Diamètre de cheminée

La cheminée doit être adaptée à la puissance de la chaudière. Les indications suivantes sont des valeurs données à titre indicatif et peuvent être utilisées pour l'installation. Cependant, nous vous recommandons de vous adresser à un professionnel pour faire le calcul de la cheminée.

THERM	hauteur eff. de cheminée sup. à 6 m	**D = 120 mm**
	hauteur eff. de cheminée inf. à 6 m	**D = 140 mm**

TH-01-04-03-05-01-IAFR

Données de calcul de la cheminée

Installez la cheminée pour une puissance nominale !
(Valeurs moyennes pour un échangeur encrassé)

Puissance nominale

Type	T° gaz fumée	CO_2	Débit massique	Besoin en tirage
Dépendant de l'air ambiant	125°C	13,0%	0,007 kg/s	5 Pascal
RLU	125°C	13,0%	0,007 kg/s	7 à 10 Pascal

Puissance partielle

Type	T° gaz fumée	CO_2	Débit massique	Besoin en tirage
Dépendant de l'air ambiant	85°C	10,0%	0,002 kg/s	3 Pascal

TH-01-04-03-06-01-IAFR



Le calcul de la cheminée doit impérativement être réalisé, en cas d'une installation indépendante de l'air ambiant !

1.4.4 Exigences pour le local de stockage

BS-01-04-04-01-01-IAFR

Ouverture du local de stockage

Les locaux de stockage de combustible aérien doivent être pourvus d'une porte ou d'une lucarne (ouvrant vers l'extérieur). Derrière cette porte ou lucarne un revêtement susceptible d'être retiré de l'extérieur (plusieurs planches par exemple) doit être mis en place de façon à ce que le combustible ne puisse s'échapper en cas d'ouverture par erreur. En raison des risques de blessures en cours de fonctionnement, les ouvertures doivent être verrouillables et être maintenus verrouillés pendant le fonctionnement. Sur cette ouverture, il faut poser un panneau d'avertissement portant l'inscription "Accès interdit pendant le fonctionnement".

TH-01-04-04-02-01-IAFR

Installations électriques

Système FLEX

Les installations électriques ne sont pas tolérées dans le local de stockage du combustible.

Système BOX

Les installations électriques sont tolérées dans le local où le box est installé. Les lampes ne doivent pas être installées à proximité immédiate du réservoir en toile.

Système TOP

Les installations électriques doivent être montées à l'extérieur, à l'abri des intempéries et il faut éviter qu'une personne non autorisée puisse accéder aux branchements.

BS-01-04-04-03-01-IAFR

Kit de remplissage

Les raccords de remplissage doivent être raccordé à la terre.

Système FLEX

Il faut qu'au moins 2 buses de remplissage soient montées.
Distance minimale 0,5 m entre elles.

BS-01-04-04-04-01-IAFR

Montage en zone froide

Si les tuyauteries d'aspiration des granulés et l'unité d'extraction se trouvent en zone froide, ils doivent être suffisamment isolée (protection contre le gel).

Risques de formation de condensats !

TH-01-04-04-05-01-IAFR

Le stockage

Système FLEX

Les parois du local doivent résister à la poussée des granulés stockés, et à la pression lors du remplissage.

Système BOX

Le sol doit pouvoir supporter la quantité maximale de poids du BOX . En effet la charge est répartie uniquement sur 4, 6 ou 8 pieds et la partie centrale.

Système TOP

Le sol doit pouvoir supporter la quantité maximale de poids du TOP . La mise en place du TOP n'est donc possible que sur une embase en béton suffisamment dimensionnée et antigel (charge max. → 2 tonnes - Ø 170 cm).

BS-01-04-04-06-01-IAFR

Mise en place du BOX

Mise en place à l'intérieur : en principe, le réservoir en toile doit être mise en place dans une autre pièce que celle de la chaudière. Dans certains pays, le réservoir en toile peut également être installé dans la même pièce que la chaudière lorsque qu'une distance d'1 m entre le réservoir en toile et la chaudière peut être respectée et que la puissance de la chaudière ne dépasse pas 50 kW.

Respecter en plus, les lois du pays !

Mise en place à l'extérieur : la mise en place à l'extérieur n'exige pas d'habillage F90 lorsque les distances minimales contre les risques de propagation d'incendie sont respectées. Le réservoir en toile doit être protégé contre la lumière UV, l'humidité et la pluie.

TH-01-04-04-06-01-IAFR

Mise en place du TOP

Le lieu de mise en place doit être protégé contre tout accès non autorisé (par ex. : enfants, animaux domestiques, ...). Pour éviter que le TOP ne bascule (en cas de tempête), il doit être mise en place et protégé du vent. Les tuyaux d'aspiration des granulés qui sont posés à l'extérieur doivent être isolés et protégé contre le gel (formation de condensats).

Respecter en plus, les lois du pays !

BS-01-04-04-07-01-IAFR

Traversée de mur

En présence d'une vis traversant le mur du local de stockage, la traversée du mur doit être remplie de laine de roche (bloc de laine de roche livré avec la chaudière) et refermée avec les tôles jointes pour éviter tout contact avec les murs.(transmission acoustique).

BS-01-04-04-08-01-IAFR

Remplissage du combustible

Lors du remplissage de combustible l'air servant à amener les granulés doit être extraite par l'autre bouche. C'est le livreur de granulés qui doit s'occuper de cette aspiration.

BS-01-04-04-09-01-IAFR

Protection contre l'humidité

Le combustible doit être protégé contre tout contact avec l'eau ; remontée du sol ou des murs humides. Le local de stockage doit être sec tout au long de l'année. S'il existe périodiquement un risque d'humidité, il est recommandé d'installer un doublage en bois correctement ventilé pour éviter toute propagation d'humidité.

2 Installation et montage

2.1 Livraison

BS-02-01-00-00-01-IAFR

La chaudière est enveloppée d'un film et livrée emballée dans une structure en bois. A l'aide du bon de livraison, veuillez vérifier si la livraison est complète et en bon état.

Défauts

Veuillez noter les défauts constatés directement sur le bon de livraison puis adressez-vous au livreur, à l'installateur, à notre responsable S.A.V..

2.2 Mise en place

SY-02-02-00-00-01-IAFR

La chaudière est livrée sur une palette en bois et peut être déplacée et mise en place à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot élévateur.

2.3 Installation et positionnement de la chaudière

TH-02-03-00-00-01-IAFR

Respectez les distances mini indiquées par le fabricant de la chaudière. Vous trouverez celles-ci dans le document "Notice d'installation" ou demander auprès de notre service technique. Posez la chaudière le plus près de la cheminée pour éviter un tuyau d'évacuation des fumées trop long. L'installation doit être accessible du côté droit ou gauche.

Distance côté gauche — au-moins 20 cm (depuis le mur jusqu'à l'installation)

Distance côté droit — au-moins 20 cm

Distance à l'avant — au-moins 80 cm

Distance du sol — au-moins 18 cm (48 cm max.)

Distance du plafond — au-moins 50 cm

Console murale — Le mur doit pouvoir soutenir une charge d'au-moins 250 kg afin de fixer correctement le support de la chaudière.

2.4 Raccordement hydraulique

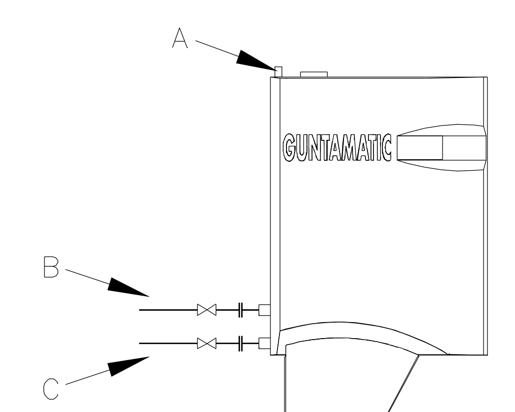
TH-02-04-00-00-01-IAFR

THERM

A → Purge 1/2"

B → Retour 1"

C → Départ 1"



BS-02-04-00-01-01-IAFR

Échangeur anti ébulition

Le raccordement d'une soupape de décharge thermique n'est pas nécessairement selon les normes ÖNORM B 8131 et DIN 4751. Le dépassement de la température de fonctionnement maximale admissible de 110℃ est impossible. Le non-dépassement de la température maximale admissible est assuré par une limitation de la température maximale de la chaudière programmée à 80℃, par une coupure de sécurité (STB) du chauffage au-delà de 95℃ (+/- 5℃) et par un enclenchement de toutes les pompes lors d’une surchauffe.

TH-02-04-00-02-01-IAFR

Ballon-tampon

Il est recommandé d’installer une THERM avec un ballon tampon. Si la THERM est installée sans ballon tampon, les déperditions de la maison doivent être de 6 à 7 KW.

Dispositif de maintien en température du retour

TH-02-04-00-03-01-IAFR

La THERM possède un échangeur thermique à basse température qui fonctionne jusqu'à 38℃, ne nécéssitant pas l’installation d’un groupe de maintien en température du retour. Un dispositif de maintien en température du retour doit donc être installé uniquement associé à un ballon tampon pour atteindre la température de retour exigée de 38℃. Installez une vanne de by-pass entre le départ et le retour ou un kit complet qui maintiendra toujours le retour supérieur à 38℃. Sans ballon-tampon, la température de retour entre le départ et le retour doit être maintenue élevée par une pompe de dérivation (pompe Z). En cas de non-respect de ceci, un risque élevé de corrosion est possible et donc la perte de la garantie. Règlez le dispositif de maintien en température du retour scrupuleusement selon les instructions sur nos schémas hydrauliques.

BS-02-04-00-04-01-IAFR

Vase d'expansion

La chaudière fonctionne avec un système de vase d'expansion **fermé** pour compenser la pression. Pour effectuer le calcul du volume d'expansion, le volume de l'installation doit être connu à l'état froid. Veuillez choisir le vase d'expansion en fonction des indications du fabricant. Les volumes d'expansion de l'installation se calculent comme suit :

Volume de l'installation x facteur de dilatation x facteur de correction

- Facteur de dilatation pour le chauffage au bois = 0,03
- Facteur de correction (Puissance nominale < 30 kW) = 3

Exemple de calcul : 500 litres x 0,03 x 3 = 45 litres

BS-02-04-00-05-01-IAFR

Conduites en plastique (PE)

Lorsqu'on raccorde le chauffage avec du tube plastique pour le plancher chauffant ou réseau de chaleur, il faut obligatoirement installer un thermostat de sécurité sur le tuyau qui coupe l'alimentation de la pompe en cas de surchauffe.

BS-02-04-00-06-01-IAFR

Choix de la pompe

Le choix de la pompe doit être fait par l'installateur ou un technicien en se basant sur les pertes de charge, la section des tuyaux et la hauteur manométrique de l'installation.

2.5 Remplissage et purge

BS-02-05-00-00-01-IAFR

L'installation est remplie d'eau du réseau. Veuillez respecter les consignes << Protection de la chaudière et de la corrosion dans des installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire >>.

Composition de l'eau

La qualité de l'eau des installations d'eau chaude avec des températures d'avance de max. 100°C est soumise à la norme en vigueur VDI 2035. Selon VDI 2035 Partie1 "Prévention des dommages sur les installations de chauffage d'eau chaude", l'eau de remplissage et additionnelle conforme à la norme DIN EN12828, doit être adoucie (val.calcaire trop importante) si les valeurs-limites [°dH] sont dépassées par rapport à la puissance de chauffage totale (kW):

- < 50 kW : pour les chauffages en circuit fermé, si °dH > 16,8.
- de 50 à 200 kW : si °dH > 11,2.
- de 200 à 500 kW : si °dH > 8,4.
- > 500 kW : si °dH > 0,11.

Eau chaude sanitaire

Si la chaudière GUNTAMATIC, chauffe également un ballon d’eau chaude sanitaire, il faut respecter les instructions d'installation de celui-ci pour ce qui concerne le remplissage.(pose d’un disconnecteur)

Remplissage de l'installation

- Harmoniser la pression de l’installation avec la pression de prégonflage du vase d'expansion. (voir hauteur manométrique)
- Vérifiez la pression de service sur le manomètre de pression

Purge de l’air de l’installation

- Arrêtez les pompes de circulation et purgez.
- Purgez l'air sur le point haut de la chaudière en laissant s'échapper l'air jusqu'à ce que de l'eau s'écoule.
- Purgez le circuit des radiateurs (si présent) en allant sur chaque radiateur pour y ouvrir le robinet de purge, laisser s'échapper l'air jusqu'à ce que de l'eau s'écoule.
- Purgez le circuit de chauffage au sol (si présent) en ouvrant chaque circuit pour le rincer abondamment de façon à ce qu'aucune bulle d'air ne soit présente dans les différents circuits
- **Important**, respectez l'ordre !
Commencez la purge dans la cave ou le rez-de-chaussée pour terminer à l'étage.
- Contrôlez la pression de service de chauffage et, si nécessaire, refaite l’appoint en eau.
- Remettez les pompes de circulation en marche.



Seules des installations de chauffage correctement purgée peuvent garantir une évacuation de chaleur sans problème !

2.6 Raccordement à la cheminée

TH-02-06-00-01-01-IAFR

Le raccordement entre la chaudière et la cheminée doit être un tuyau d'évacuation des fumées étanche au gaz et devant être isolé (épaisseur de l'isolation : 50 mm).

Tuyau d'évacuation des fumées

Il convient d'utiliser les diamètres suivants :

- THERM Ø = 100 mm

Tuyau d'évacuation des fumées de plus de 4 m de long ou avec plus de 3 coudes :

- THERM Ø = 120 mm

La traversée du mur pour le raccordement du tuyau d'évacuation des fumées doit être effectuée côté cheminée, d'une manchette isolée ou d'une manchette en matière incombustible. Le tuyau d'évacuation des fumées doit présenter une pente d'au moins 6° entre la chaudière et la cheminée et doit être raccordé de manière étanche au gaz. Il faut prévoir une ouverture pour le nettoyage du tuyau d'évacuation des fumées.

Dépendant de l'air ambiant

TH-02-06-00-02-01-IAFR

A → Au moins 3 x le diamètre du tuyau de fumée

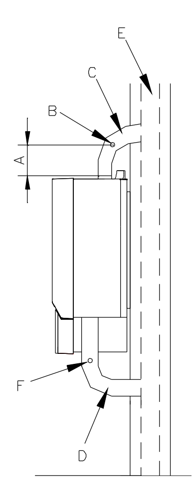
B → Point de mesure du tirage de la cheminée

C → Tuyau d'évacuation de fumées avec pente d'au moins 6°

D → Autre possibilité : régulateur de tirage dans le tuyau de fumée

E → Régulateur de tirage de la cheminée avec clapet anti-explosion (privilégiez ce type de montage)

Indépendant de l'air ambiant (RLU)



A → Au moins 3 x le diamètre du tuyau de fumée

B → Point de mesure du tirage de la cheminée

C → Tuyau d'évacuation de fumées avec pente d'au moins 6°

D → Amenée d'air de combustion par le biais d'un conduit d'aération

E → Il faut calculer une cheminée avec un tirage de 7 à 10 PA

F → Point de mesure de l'air frais de combustion

Pour cette variante en option, la THERM est livrée avec une buse d'aspiration pour l'air de combustion et un ventilateur d'extraction plus puissant. Aucun régulateur de tirage de cheminée ne doit être monté !

2.7 Régulateur de tirage avec clapet anti-explosion

TH-02-07-00-00-01-IAFR



La mise en place d'un régulateur de tirage avec clapet anti-explosion (de type RE) est impérative dans le cas d'utilisation dépendant de l'air ambiant !
En cas de raccordement indépendant de l'air ambiant on installe pas de modérateur.

Fonction du régulateur

- Ventilation de la cheminée pendant l'arrêt de l'installation ;
- Atténuation de la pression lors d'une surpression (allumage)
- Régulation et limitation du tirage de la cheminée.

Consigne de pose

Le régulateur de tirage avec clapet anti-explosion doit être installé en-dessous du raccordement du tuyau de fumée à la cheminée, ou le cas échéant, dans le tuyau de fumée à proximité de la cheminée, selon les prescriptions locales.

Réglage du tirage de la cheminée :

- Le réglage du tirage de la cheminée n'est utile que lorsque la température extérieure se situe en-dessous de + 5°C ;
- L'installation doit être en marche pendant au moins une heure ;
- Veillez à pouvoir évacuer les calories produites par la chaudière durant un fonctionnement à pleine puissance durant minimum 15 minutes ;
- Mesurez le tirage entre la chaudière et le régulateur de tirage (si possible la prise de mesure doit être située à 3x le diamètre du tuyau de fumée, à partir du raccordement de la chaudière).

Tirage de la cheminée

Le tirage de la cheminée ne doit pas dépasser +/- 3 pascal par rapport aux données du fabriquant. Si le tirage de la cheminée ne peut être réduit à la valeur désirée, il faut soit installer un régulateur de tirage plus important, soit en installer un deuxième.

Tirage trop élevé

La température des gaz de fumée augmente et la combustion s'accélère. Il en résulte une puissance de chaudière mal adaptée, un rejet important de poussières et des pannes à répétition.

Tirage trop faible

Il peut y avoir des problèmes de puissance, une combustion incomplète ou des pannes en petite puissance.

2.8 Montage du système d'extraction

2.8.1 Système FLEX

BS-02-08-01-00-01-IAFR



Important → S'assurer du montage dans le bon sens de l'orifice d'entrée !

A → Sens d'acheminement

B → Orifice d'entrée toujours de ce côté

C → Sens de rotation

D → Racleur

E → Fixation

F → Ouverture 56 mm

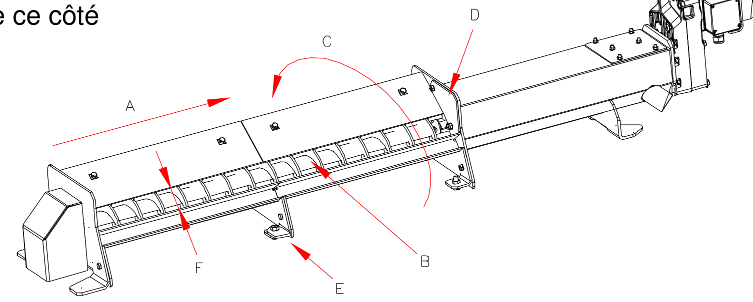


Fig. A

Montage de la vis d'extraction

1. Introduire l'unité d'entraînement (1) fig. B de la vis d'extraction du local par l'ouverture dans le mur (l = 330 x H = 250 mm) du local de stockage.
2. Selon la longueur, assemblez les différentes longueur de vis (2), fig. B entre elles et sur l'unité d'entraînement (1), fig. B. **Important** : Vérifiez que les liaisons hélicoidales entre les vis soient respectées et vissez les guides de chaque vis d'extraction entre elles avec les vis M8X30 (3), fig. B et les rondelles « freins ». Vissez le support avec le roulement (4), fig. B au bout de la vis d'extraction (si pas prémontés).
3. Dévissez légèrement les goujons filetés (5), fig. B, du roulement de bout d'arbre et essayez de pousser la vis d'extraction de façon à arriver en butée en direction de l'unité d'entraînement. Resserrez à nouveau les goujons filetés.
4. Après le montage : vérifiez la rotation en tournant la vis d'extraction (la vis peut avoir un battement de 3 mm au centre).
5. Ajustez la vis d'extraction montée de façon à ce qu'au moins 420 mm (voir fig. B) de l'unité d'entraînement dépassent du mur du local de stockage.
6. Vissez l'ensemble au sol du local de stockage.

   Important : L'ensemble doit être fixé au sol à l'aide des fixations (E),fig.A de manière rectiligne et en respectant une parfaite planéité sur toute la longueur de la vis .
7. Remplissez la traversée du mur (6), fig. B, de laine de roche tout autour de la vis. Recouvrez l'ouverture avec les

tôles de finitions livrées (7), fig. B, à gauche et à droite du mur sans être en contact avec l'ensemble vis.(risque de la transmission du bruit dans les murs)

Extraction FLEX

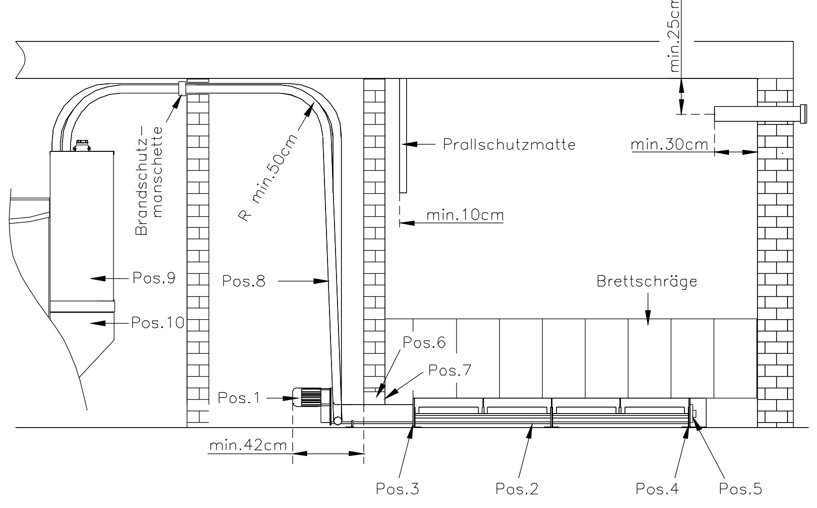


Fig. B

Montage des tuyaux d'aspiration et de refoulement

1. Raccordez les tuyaux d'aspiration (8), fig. B du réservoir journalier (9) et du moteur d'aspiration sur une buse d'aspiration quelconque à la vis d'extraction (posez ces tuyaux avec les plus grands rayons possibles).

   Important : le rayon minimal pour la pose de tuyau est de 0,5 m ! Veillez à ce que le tuyau soit bien droit (il ne doit pas "pendre". Mettez suffisament de colliers !

2. Serrez fortement les tuyaux d'aspiration et de refoulement (8), fig. B de façon hermétique au réservoir journalier (9), fig. B et sur l'unité d'entraînement (1) à l'aide des colliers livrés.

   Important : vérification de l'étanchéité lors de la première opération d'aspiration. Le manque d'étanchéité peut engendrer des défaillances dans le remplissage !

3. Ne posez pas les tuyaux du système d'aspiration du combustible à l'extérieur ou dans des locaux froids (formation de condensation possible dans les tuyaux d'aspiration). Si nécessaire, isolez suffisamment les tuyaux d'aspiration.



Important

Il est obligatoire de mettre les tuyaux d'aspiration et de refoulement à la terre ! Pour cela dénudez le fil de cuivre à l'extrémité des tuyaux du côté du réservoir d'aspiration et de l'unité d'entraînement puis bloquez les fils au niveau de la masse du ventilateur d'aspiration et de l'unité d'extraction.



Important

Tous les 3 ans au moins, la vis d'extraction doit être vidée (aspirée) complètement.

Montage des planches du local de stockage FLEX

A → Latte transversale

B → Planche raccourcie de 3 cm

C → poutre de maintien(section 10/10)

D → Planche rabotée ou panneau de bois stratifié (3 cm)

E → Poutre section 10/10

F → Poutre section 10/10

L → La poutre (C) est nécessaire à partir de L = > 1 500 mm

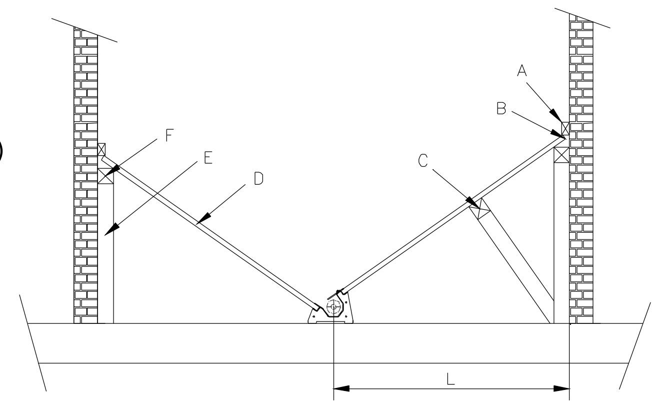


Fig. C Vue depuis le moteur de la vis d'extraction en direction du fond du local de stockage

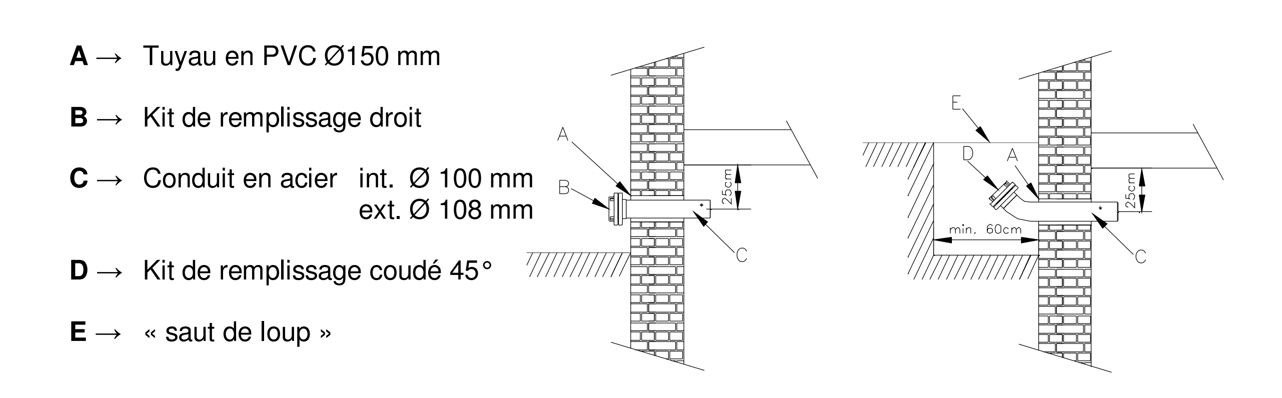
Montez les planches dans le local de stockage comme suit :

1. Insérez une latte de toit dans la fente de la vis d'extraction, qui donnera la pente de 35°.
2. Marquez la hauteur de pente sur le mur et vissez la poutre (F), fig. C horizontalement (par ex. 10 cm x 10 cm) au mur, à env. 3 cm sous la marque effectuée.
3. Placez les poutres (E) tous les 1,5 m sous la poutre fixée horizontalement au mur. Si une distance entre la vis d'extraction et le mur devait dépasser 1,5 m, il faut prévoir des étais supplémentaires (C), fig. C.
4. Sciez les planches rabotées ou panneaux stratifiés (D) de 3 cm d'épaisseur . 3cm inférieur à la cote exact entre la vis et le mur et insérez les planches dans la fente de la vis d'extraction .
5. Ne vissez pas toutes les planches à fond mais vissez plutôt une latte transversale (A), fig. C sur toutes les planches au niveau du mur.
6. Si la vis d'extraction ne devait pas atteindre l'extrémité du local de stockage, il faut également élaborer une pente de 35° à l'extrémité du local de stockage en direction de la vis.
7. Si les profilés ne devaient pas atteindre la traversée de mur, il faut utiliser une sous-structure supplémentaire jusqu'au mur.

Buses de remplissage

Dans le local de stockage des granulés, il faut monter au moins 2 buses de remplissage (buses d'aspiration et de refoulement).

- Positionnez, si possible, les buses de remplissage au centre de l'espace le plus étroit ;
- Distance du mur et du plafond de 25 cm ;
- Traversée de paroi nécessaire de Ø 130 à 150 mm ;
- Mettez de la mousse expansive (résistance à l'eau) ;
- Fixez solidement les buses de remplissage ;
- Les buses de remplissage doivent être mises à la terre avec un fil de section 1,5 mm² au minimum ;



A → Tuyau en PVC Ø150 mm

B → Kit de remplissage droit

C → Conduit en acier int. Ø 100 mm ext. Ø 108 mm

D → Kit de remplissage coudé 45°

E → « saut de loup »

Ouvertures du local de stockage

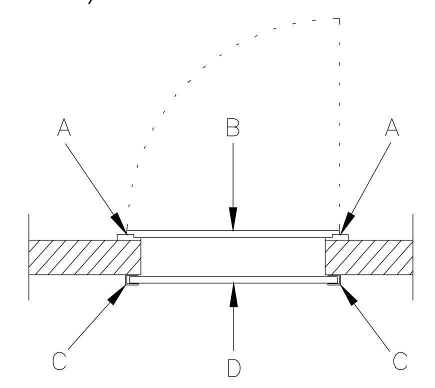
Les locaux de stockage de combustible aériens doivent être pourvus d'une porte ou d'une lucarne (ouvrant vers l'extérieur). A l'intérieur un doublage doit être mis en place (avec des planches par exemple) qui doit être retiré de l'extérieur de façon à ce que le combustible ne puisse s'échapper en cas d'ouverture par erreur de la porte. En raison des risques de blessures en cours de fonctionnement, les orifices d'ouverture doivent être verrouillables. Sur l'orifice d'entrée, il faut poser un panneau d'avertissement portant l'inscription "Accès interdit pendant le fonctionnement". L'orifice d'entrée doit être pourvu d'un joint sur le pourtour (étanchéité à la poussière).

A → Joint

B → Porte coupe-feu (lucarne) T30

C → Profilé en U ou en Z

D → Planches en bois (3 cm d'épaisseur min.)



2.8.2 Système BOX

BS-02-08-02-00-01-IAFR

Le montage du réservoir BOX se fait à l'aide d'un manuel de montage séparé. Celui-ci est joint au BOX.

2.8.3 Système TOP

TH-02-08-03-00-01-IAFR

Le montage du réservoir extérieur TOP se fait à l'aide d'un manuel de montage séparé. Celui-ci est joint au TOP.

2.9 Montage de la console murale

TH-02-09-00-00-01-IAFR

Indiquez au constructeur ou au client le poids que le mur où la chaudière sera installé doit supporter. Il faut prendre une valeur d'au-moins 250 kg pour la fixation de la console. Si nécessaire, vous pouvez percer le mur de part en part et fixer le support avec des tiges filetées et de grosses rondelles à l'arrière du mur. Les dimensions pour le montage de la console murale indiquées dans les graphiques suivants pemettent d'assurer les distances minimales à respecter pour l'installation de la chaudière. (paragraphe 2.3.)

Repérage, positionnement, fixation

Pour une hauteur de chaufferie de 200 à 230 cm, utilisez la dimension A en mesurant depuis le plafond vers le bas pour positionner la console murale ; pour une hauteur de plus de 230 cm, utilisez la dimension C au lieu de la dimension A et mesurez depuis le sol fini vers le haut. La dimension B dépend de la distance minimale au mur, côté droit ou gauche de la chaudière.

1. Selon la hauteur du local, repérez les dimensions données en faisant un trait vertical et horizontal (fig. A) sur le mur.
2. Ajustez la console murale (D) sur les répères préalablement marqués (fig. B) et percez les trous (6x E) destinés à la fixation de la console.
3. Les chevilles de fixation livrées sont adaptées aux supports suivants :

    - Brique
    - Brique creuse
    - Béton cellulaire
    - Béton non fissuré

    Pour un montage sur mur en placoplâtre, les chevilles basculantes matériaux creux de la société Hilti sont parfaitement adaptées. Il est impératif d'indiquer le poids que le mur doit supporter.

Afin de positionner correctement le support mural, veuillez lire attentivement le paragraphe "Repérage, positionnement, fixation" sur cette page !!!

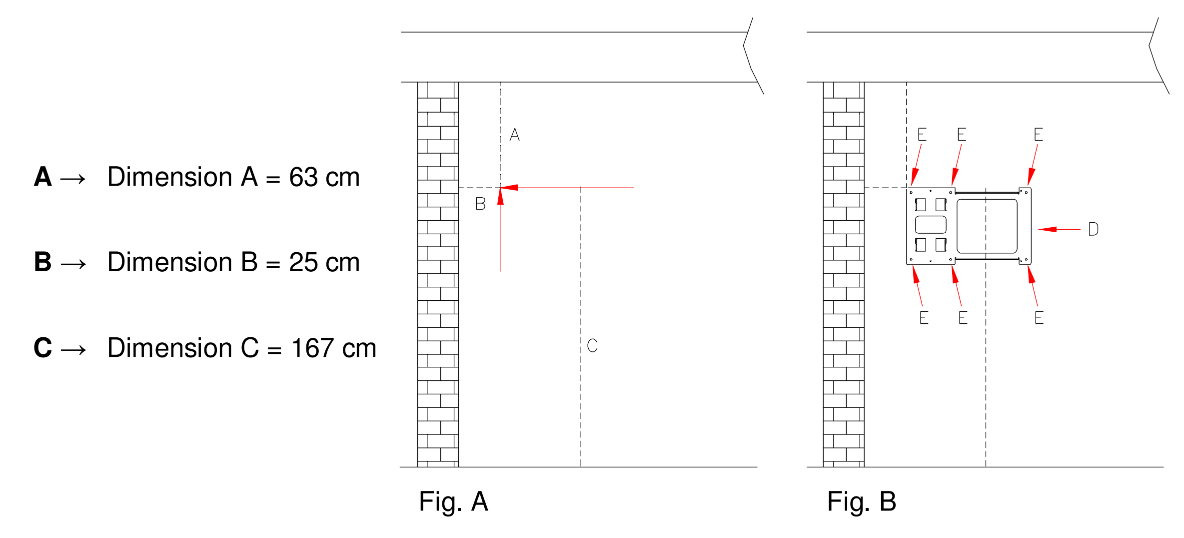
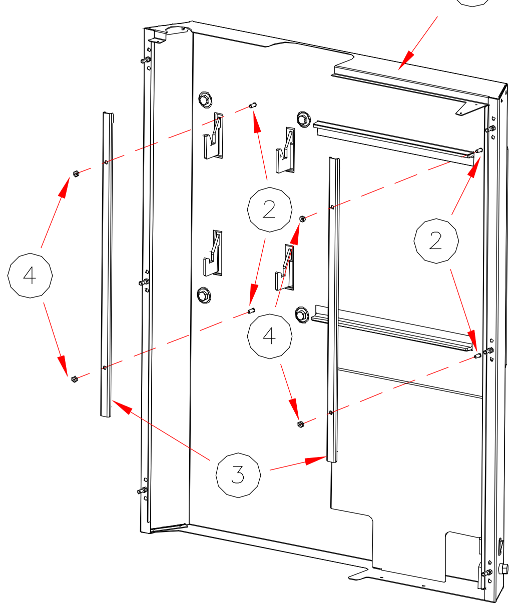


Fig. A Fig. B

2.10 Montage THERM

TH-02-10-00-00-01-IAFR

Étape 1 Dès que le montage de la console murale a eu lieu, le panneau arrière (1) de la Therm doit être fixé sur la console murale. Glissez le panneau arrière sur les vis de serrage (2) de la console murale puis poussez vers l'arrière. Montez les cornières de fixation (3) sur les vis de serrage (2) et serrez avec les écrous M06 (4).

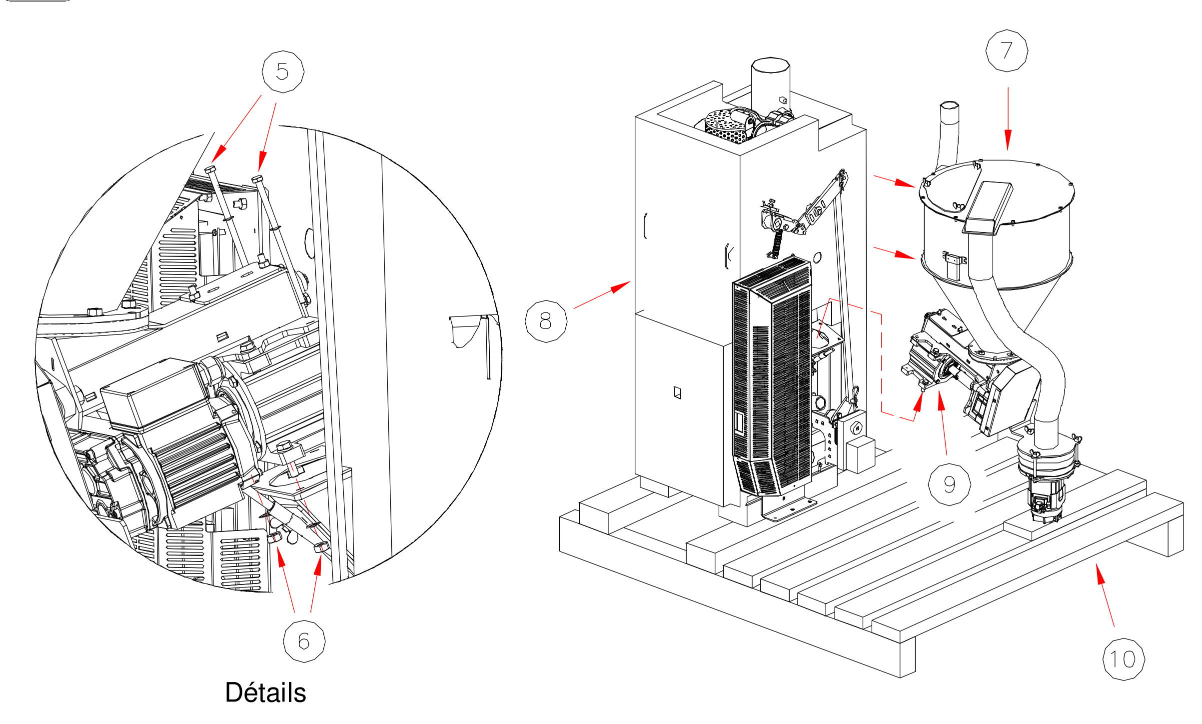


Étape 2 Pour accrocher le corps de chauffe (8) sur la console murale, il faut d'abord démonter l'ensemble vis stockage - écluse avec le réservoir de stockage (7) de la rampe d'alimentation.

Pour cela, dévissez les écrous (6) M08 et les vis à tête héxagonale (5) M06x130 puis retirez l'ensemble de la rampe d'alimentation. Veillez à ne pas endommager le joint de l'écluse rotative (9).



Important **La rampe d'alimentation ne doit surtout pas être démontée !!!**



Détails

<u>Étape 3</u> Vous pouvez utiliser des tuyaux 1" pour vous aidez à fixer le corps de chauffe. Le tuyau (11) a une longueur d'env. 30 cm, le tuyau (12) une longueur d'env. 120 cm et le tuyau (13) une longueur d'env. 50 cm. Faire un filetage sur les tuyaux (11) et (13) et vissez les dans les orifices prévu à cet effet tels que décrit en fig. A et B. L'isolation est entaillée aux endroits où l'on insert les tuyaux. Les tuyaux de montage ne sont pas livré avec la chaudière. Pour accrocher la Therm, dévissez les fixations de transport (16). Ne démontez pas encore les morceaux de bois de transport (15) sinon il n'est plus possible de poser la chaudière.

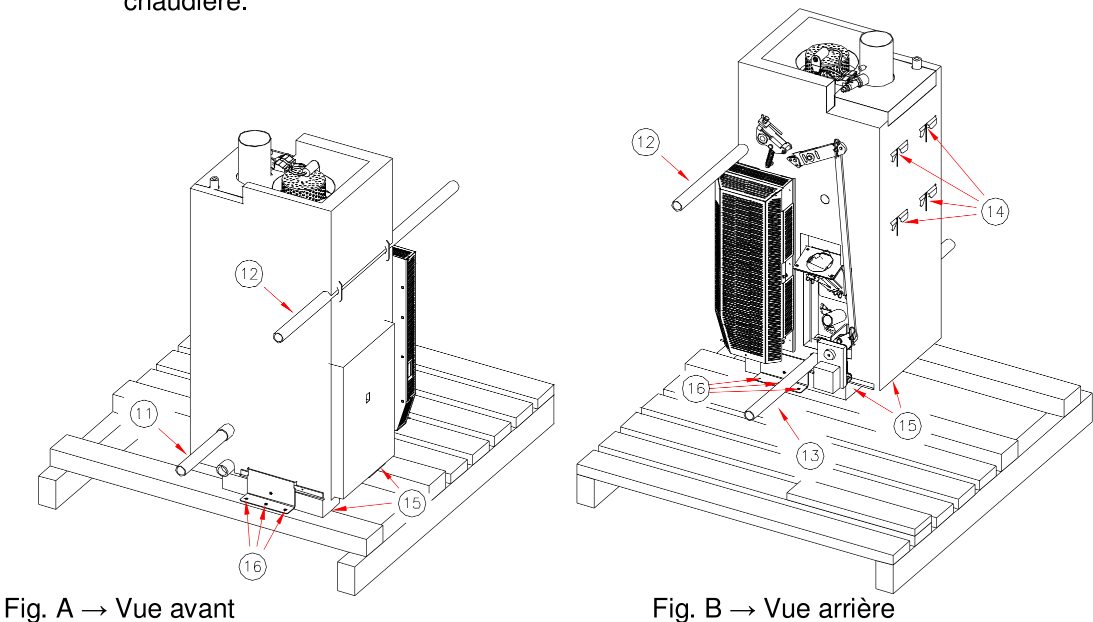
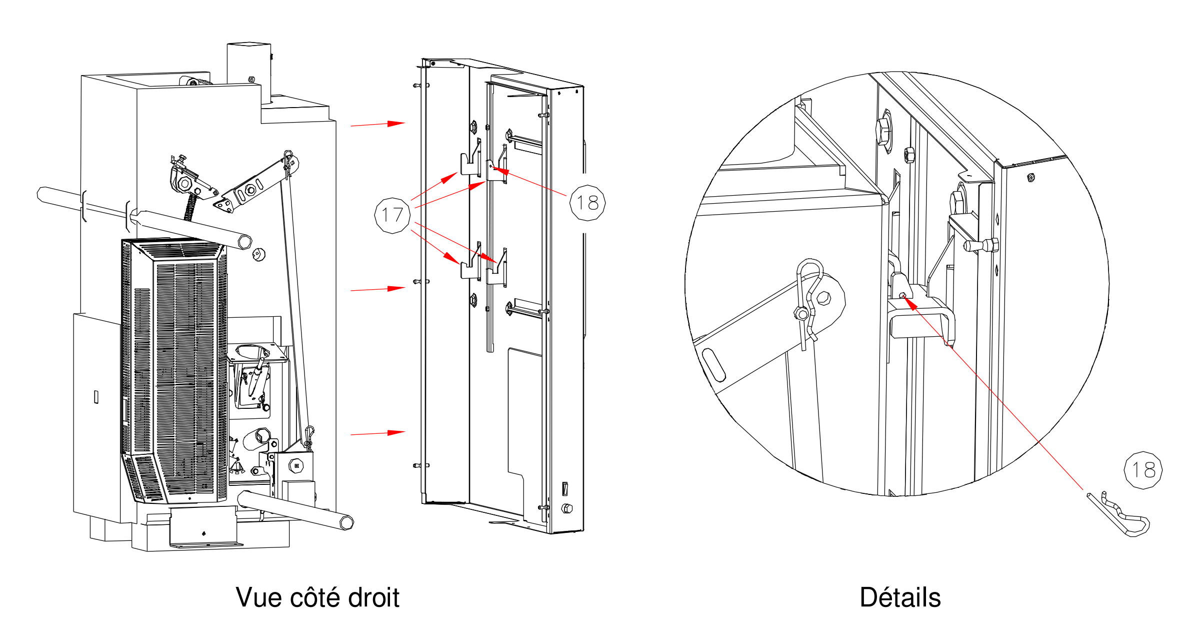


Fig. A → Vue avant

Fig. B → Vue arrière

<u>Étape 4</u> Soulevez la chaudière et accrocher les crochets de fixation (14), fig. B sur les crochets de fixation (17) de la console murale. La chaudière doit s'accrocher vers le bas.



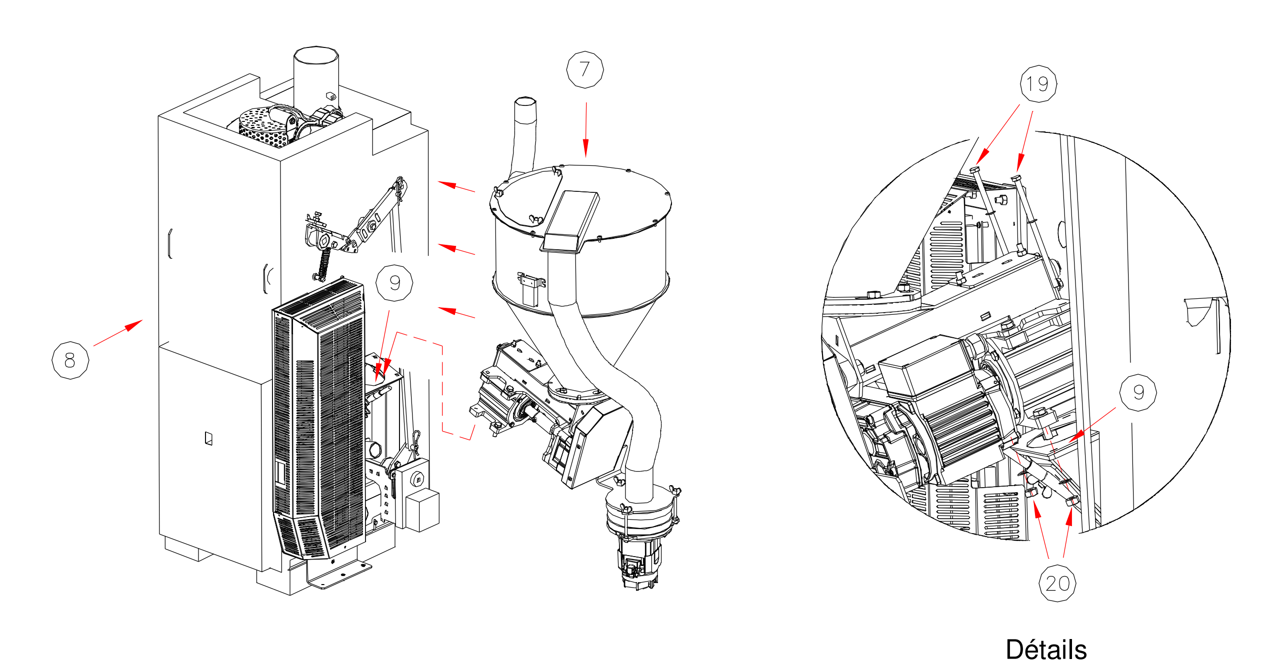
Vue côté droit

Détails

Important Dès que la chaudière est accrochée sur la console murale, insérez la goupille de sécurité (18) sur le crochet de fixation supérieur droit (vu de l'avant) pour sécuriser la chaudière.

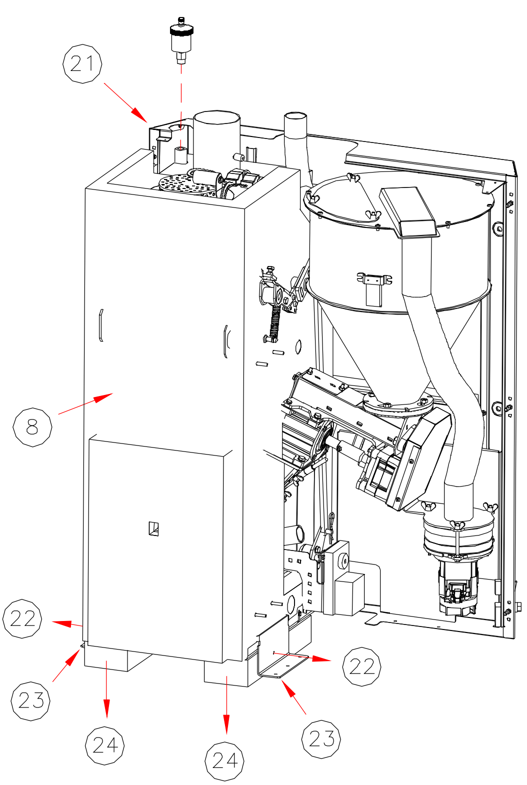
Étape 5 Remontez l'ensemble vis stockage – écluse avec le réservoir de stockage (7) sur le corps de la chaudière (8). Lors du montage faites attention à ne pas détériorer le joint qui se trouve entre la rampe d'alimentation et l'ensemble vis. (9). Refixez l'ensemble avec les vis à tête héxagonale M06x130 (19) et écrous M08 (20).

Attention **Assurez-vous d'une étanchéité à 100 % entre l'ensemble vis-écluse et la rampe d'alimentation !**

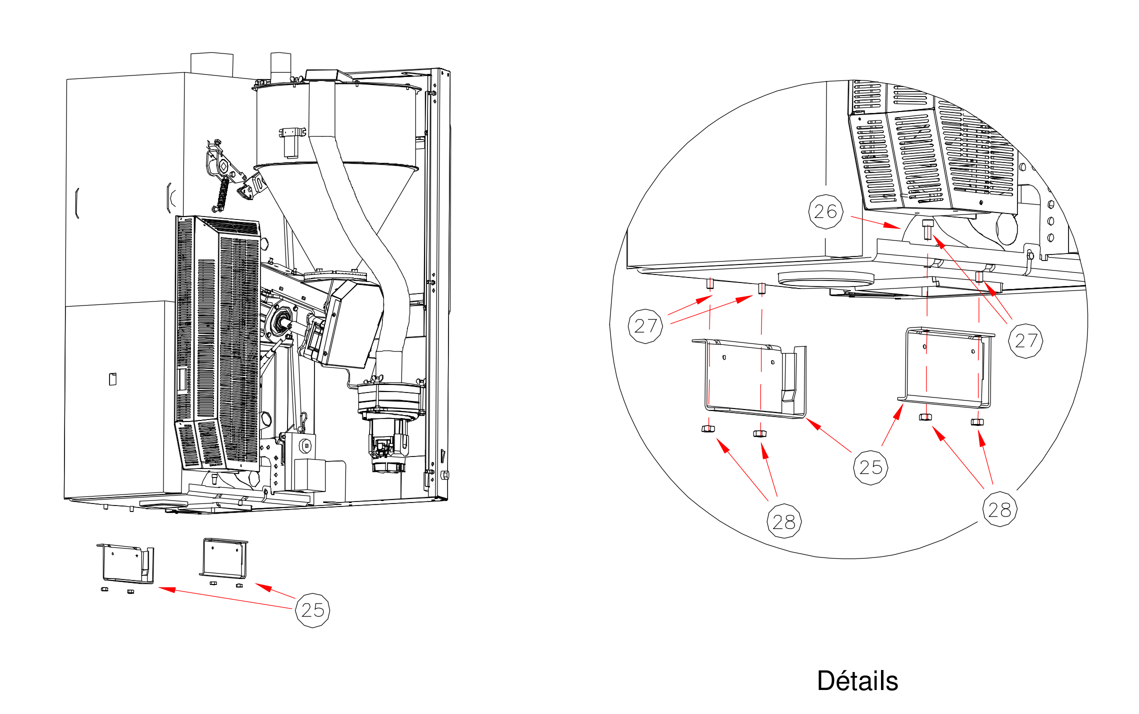


Détails

Étape 6 Étanchéifiez le purgeur automatique (21) et vissez le sur la chaudière (8). Le purgeur n'est pas livré avec la chaudière. Dévissez les vis TX30 (22), les cornière de fixation (23) et démontez les morceaux de bois de transport (24).

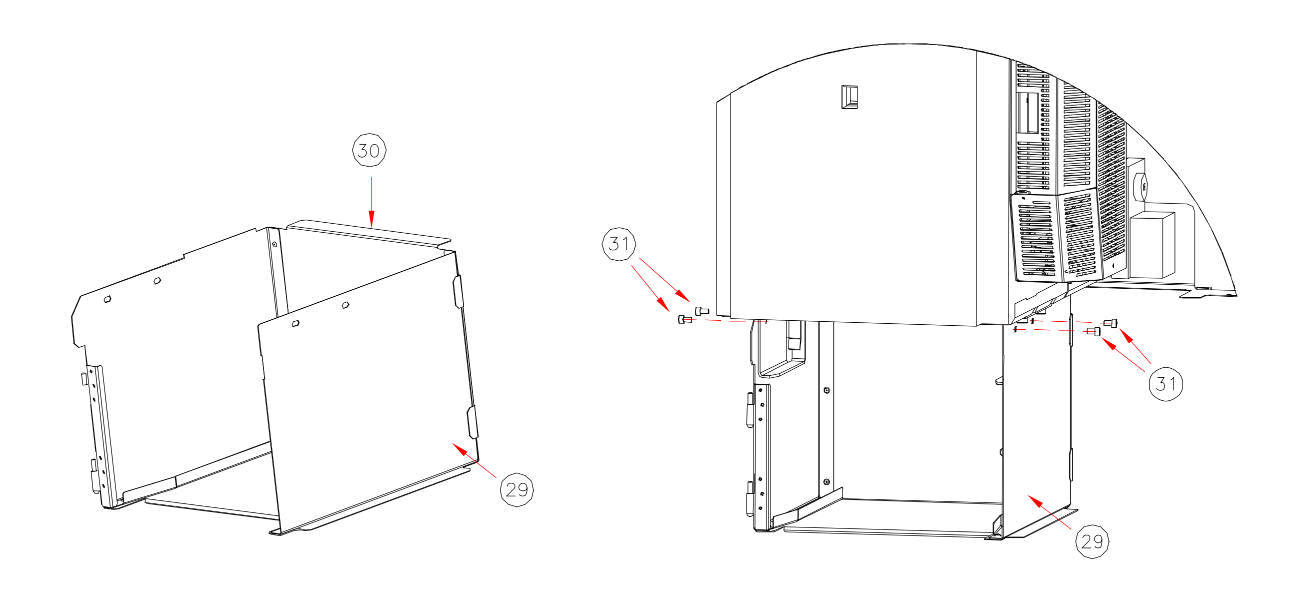


Étape 7 Montez les cornières gauche et droite (25) sur la partie inférieure de la THERM. Pour cela, poussez légèrement l'isolation de la chaudière (26) à gauche et à droite, insérez ensuite les 4 vis M08x16 (27) en partant du haut vers le bas, insérez la cornière de montage puis vissez et les écrous M08 (28).

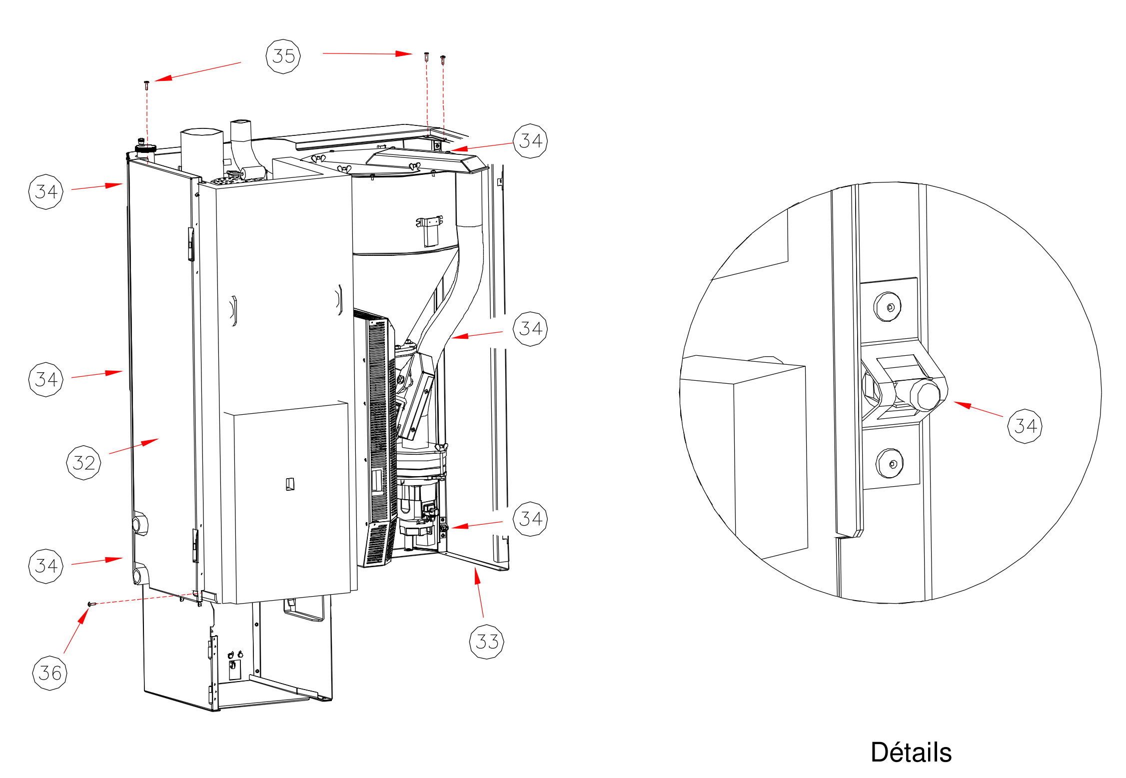


Détails

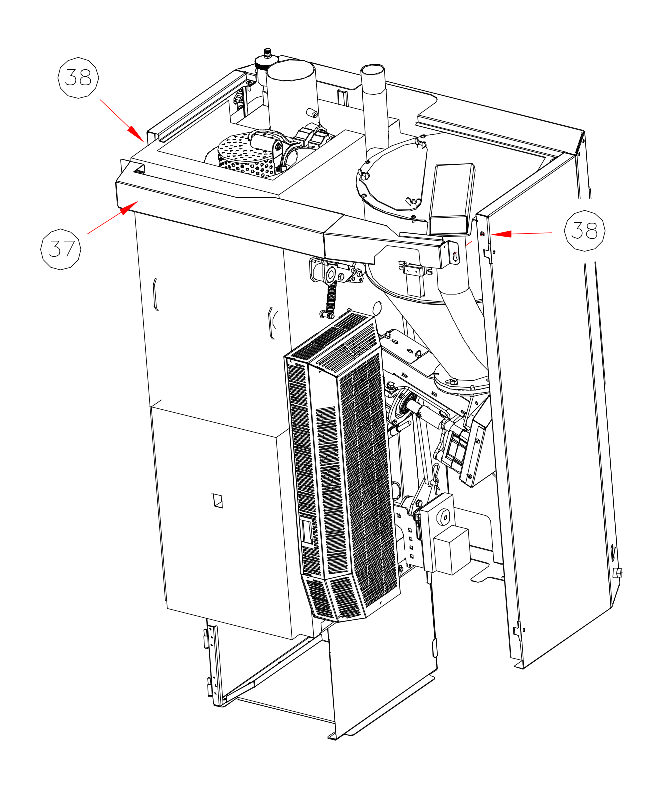
Étape 8 Accrochez l'habillage du cendrier (29) avec l'éclisse (30) du côté du panneau arrière de la chaudière (1), relevez l'avant puis fixez et serrez avec des vis M06x10 (31) du côté droit et gauche des cornières.



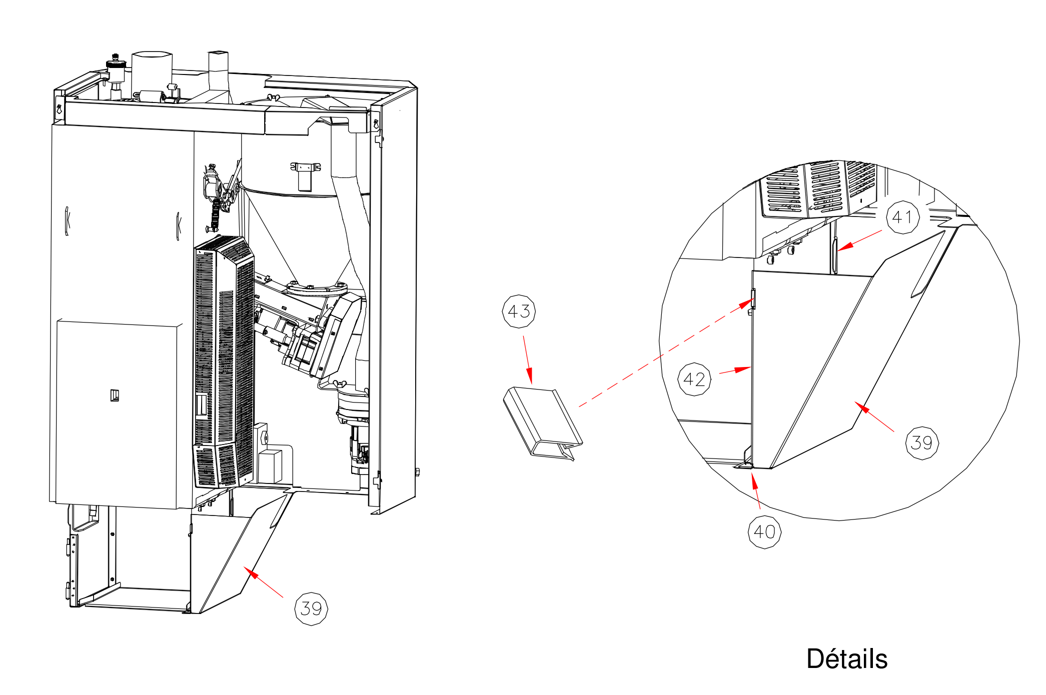
Étape 9 Poussez et enclenchez les habillages de la chaudière côté gauche (32) et côté droit (33) dans les fermetures à ressort (34) du panneau arrière de la chaudière (1). Sécurisez les habillages en partie supérieure avec 3 vis à tôle (35) 4,8x9,5. Fixez la partie gauche de l'habillage en-dessous avec la vis à tôle (36) 4,8x16.



Étape 10 Accrochez la traverse supérieur de l'habillage (37) sur les vis de tôle 5,5x16 (38) puis serrez.

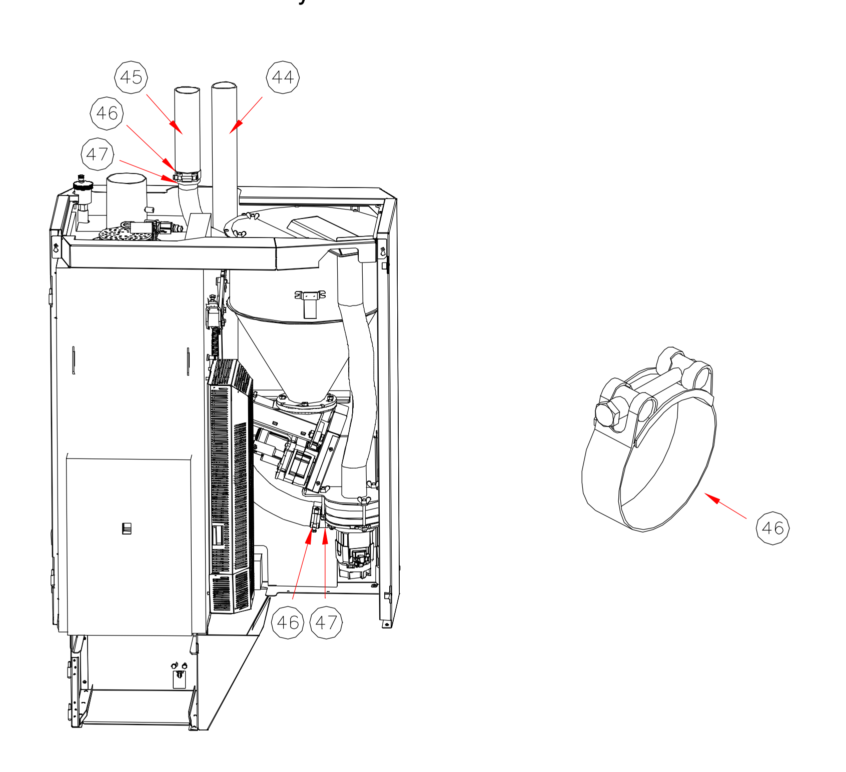


Étape 11 Placez le chemin de câble (39) sur l'éclisse (40) et poussez vers l'arrière de façon à ce que le chemin de câble (39) s'enclenche derrière (41) et devant (42) dans l'habillage du cendrier. Poussez les clips UK (43), réf. art. : Z90-006 par l'avant et sécurisez le chemin de câble.



Détails

Étape 12 Raccordez le tuyau d'aspiration (45) et de refoulement (44) sur la Therm. Les tuyaux d'acheminement doivent être mis à la terre pour éviter la formation d'électricité statique lors de l'aspiration des granulés. Libérez les tresses de masse au niveau des extrémités des tuyaux (47) sur env. 5 cm et courbez-les vers l'intérieur, dans les tuyaux. Insérez les colliers sur le tuyau (46), réf. art. : Z35-003. Le fil de mise à la terre doit être correctement en contact avec les parties métallique des raccords. Pour terminer, serrez les colliers sur les tuyaux et vérifiez l'étanchéité du système.

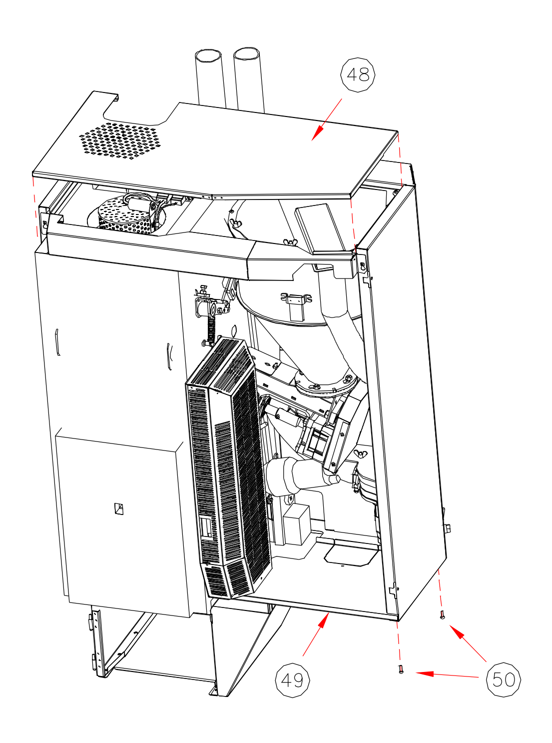


Étape 13 — Posez le couvercle de la chaudière (48) par le haut, dans l'entaille de l'habillage et insérez l’allumeur dans le logement.

Modification en RLU → continuez avec l'étape 13a.
Insérez la tôle de fond (49) puis la vissez et serrez avec des vis à tôle 4,8x9,5 (50) par en-dessous, sur la tôle d'habillage droite.

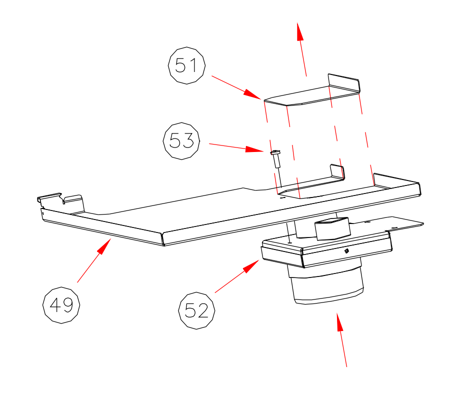
Sans RLU → continuez avec l'étape 14.
Lors de livraison en série avec RLU, l'étape 13a et 13b correspondent à un montage déjà fait en usine.

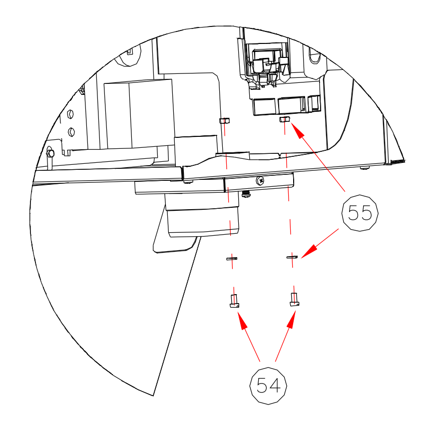
Avec RLU → continuez avec l'étape 13c



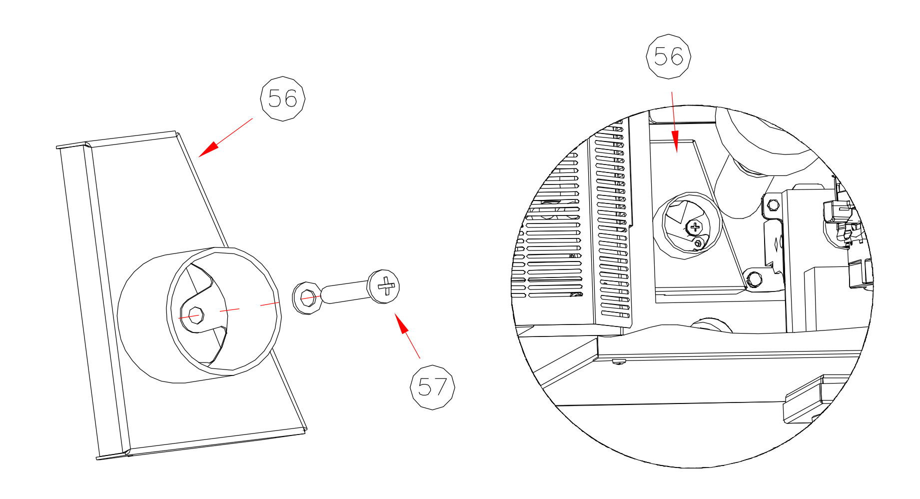
Étape 13a — Réf. art. : TH007-3-150-0 Kit pour modification en RLU

Enlevez l'évidement (51) dans la tôle de fond (49). Insérez le raccord (52) par en-dessous, dans la tôle de fond (49) puis vissez et serrez avec une vis à tôle 4,8x9,5 (53) par le haut. Insérez la tôle de fond (49) par l'avant dans la chaudière puis la vissez et serrez avec des vis à tôle 4,8x9,5 (50) par en-dessous, sur la tôle d'habillage droite. Vissez et serrez la buse d'aspiration (52) à l'aide de 2 vis à tête cylindrique M06x10 (54) avec rondelles ressorts et écrou M06 (55) sur l'arrière de la chaudière.



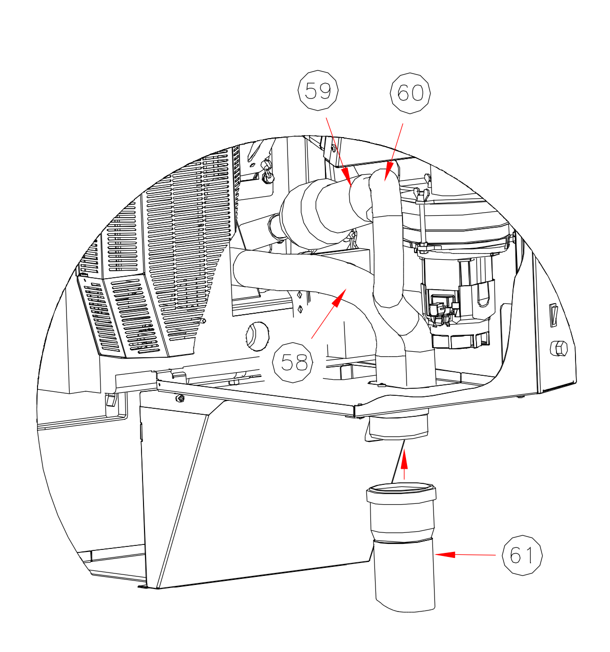


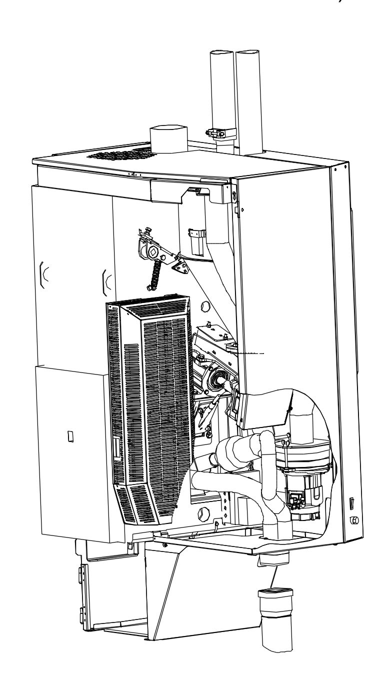
Étape 13b Montez la buse d'aspiration (56) sur la chaudière (air primaire et air secondaire) à l'aide d'une vis à tôle 6,3x50 (57) sur le corps de la chaudière.



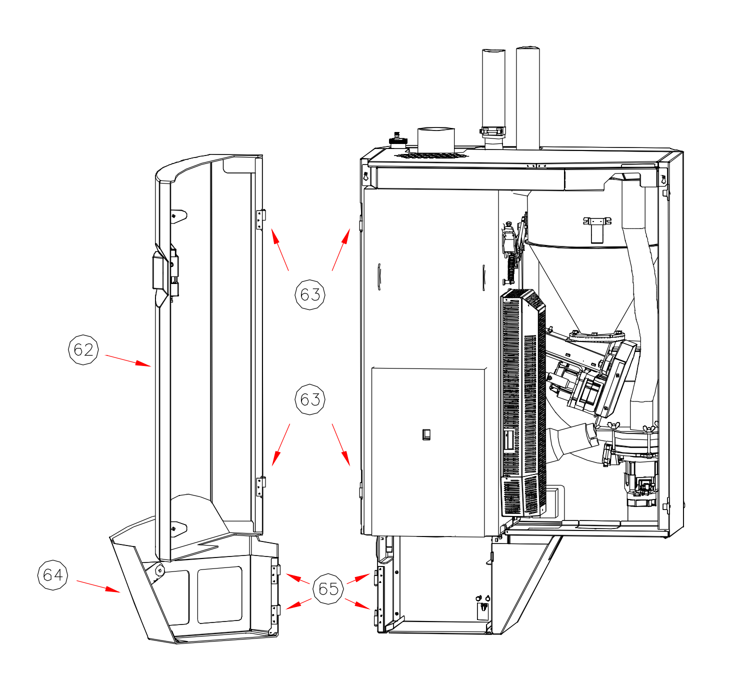
Étape 13c **Sans RLU, continuez avec l'étape 14**

Formez un peu le tuyau souple (58), diamètre interne 50 mm sur ses extrémités et insérez sur les buses d'aspiration. Insérez l'allumeur (59) dans son logement. Formez un peu le tuyau souple (60), diamètre interne 40 mm des deux côtés puis insérez sur le ventilateur d'allumage et la buse d'aspiration. Conduit d'air frais (61) d'une longueur maximale de 10 m (par ex. : conduit PVC Ø 80 mm).

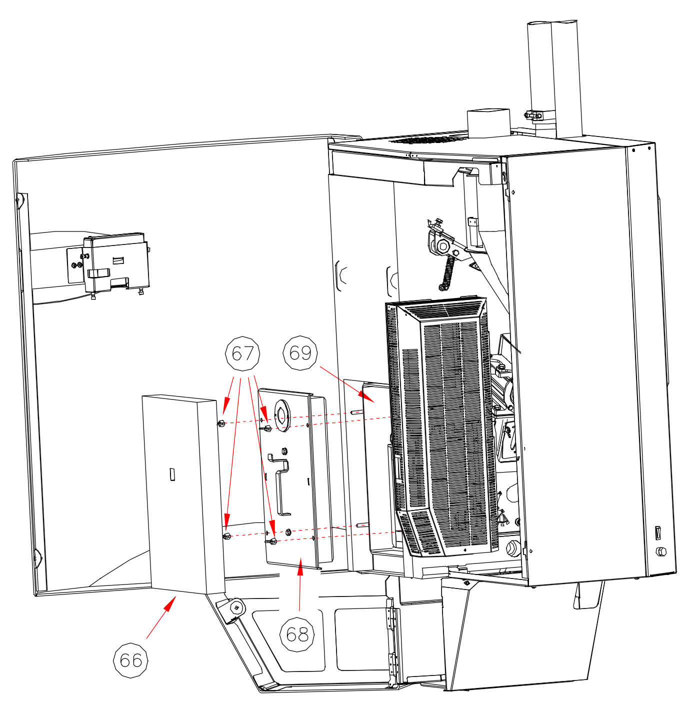




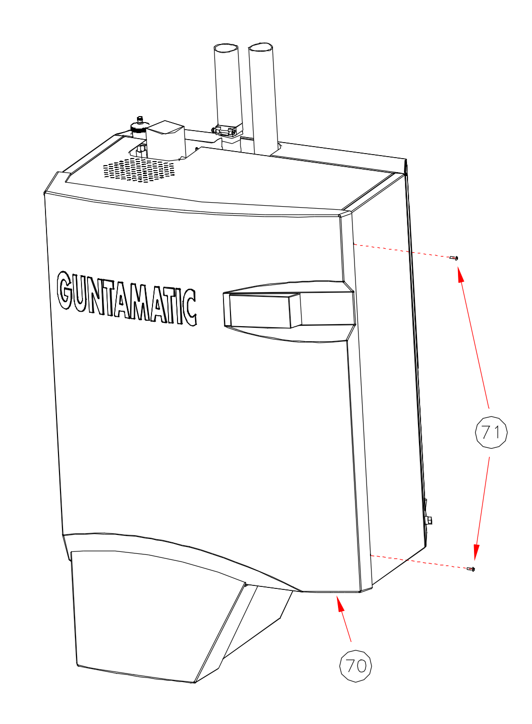
Étape 14 Accrochez la porte avant (62) sur les charnières (63), de la tôle d'habillage gauche.
Accrochez la porte avant du cendrier (64) sur les charnières (65), de l'habillage du cendrier.



Étape 15 Retrait du dispositif de sécurité mise en place pour le transport → Enlevez l'isol. de la chambre de combustion (66) ; desserrez les écrous papillons M08 (67) et retirez le couvercle de la chambre (68). Enlevez le carton (69) au-dessus de la chambre de combustion. Pour terminer, fermez à nouveau la chambre de combustion.

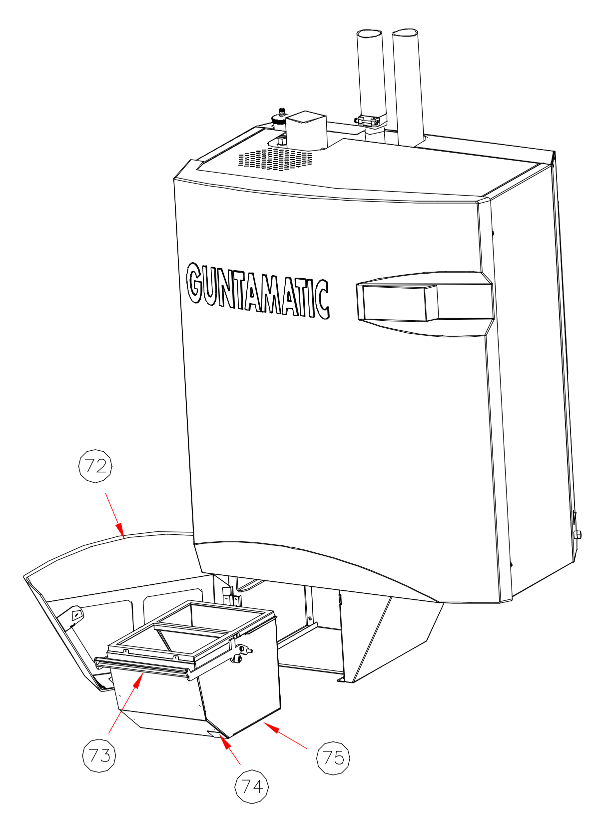


Étape 16 Vissez le capot avant (70) contre toute ouverture non autorisée, à l'aide de vis à tôle 4,8x16 (71).



Étape 17 Ouvrir la porte du cendrier (72) puis faites glisser le cendrier dans l'habillage, jusqu'au fond. Poussez fortement le levier de verrouillage du cendrier (73) vers le bas.

 **Important** **Verrouillage du cendrier (73) - Le levier de verrouillage doit être poussé vers le bas jusque dans la zone de l'autocollant (74) !!!**



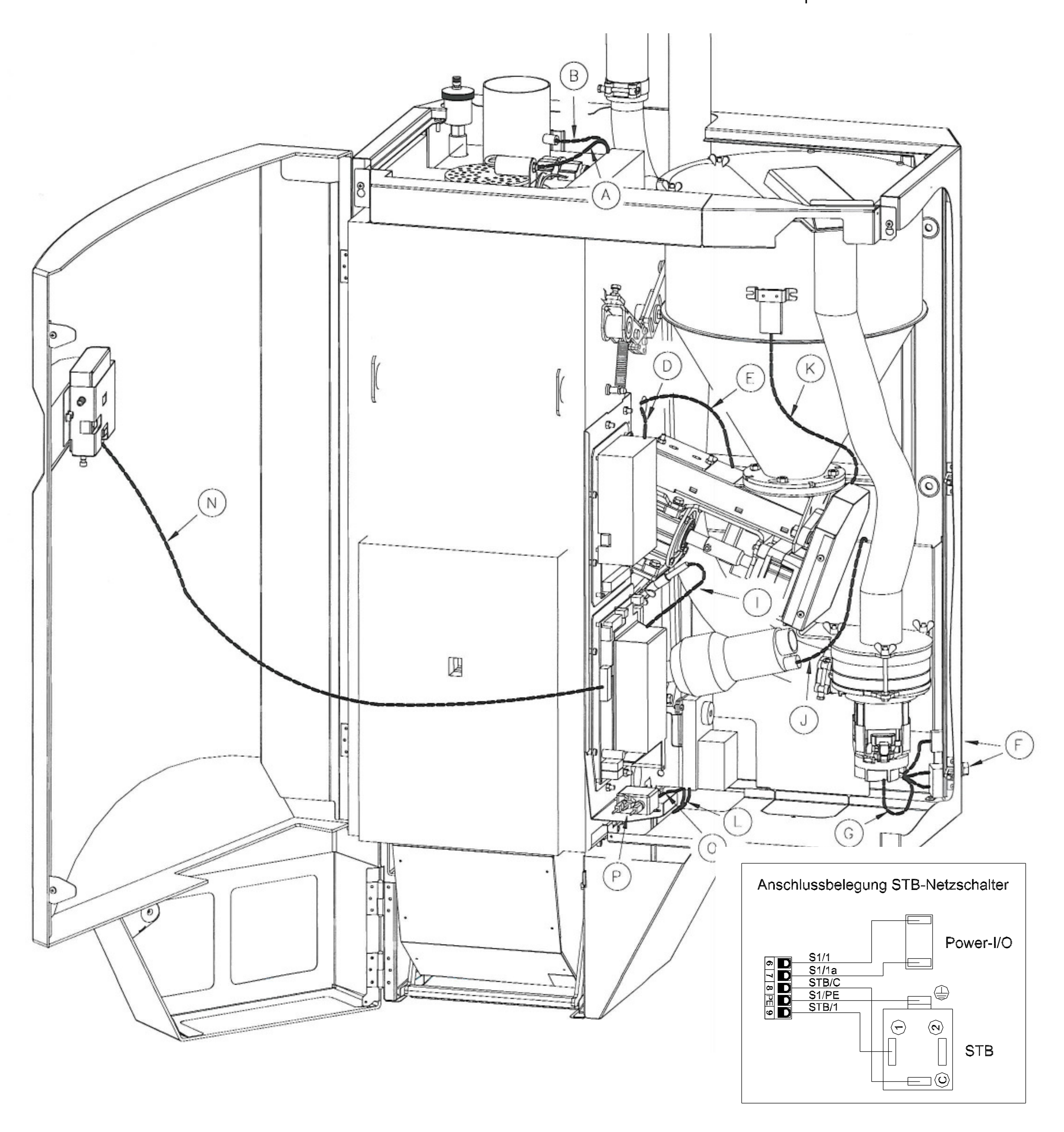
Étape 18 Câblage avant

Avant d'allumer l'appareil, vérifiez une fois de plus si les repères des prises correspondent bien à ceux des platines !

Attention : Si "Interrupteur Off", cela ne signifie pas que l'appareil est hors tension → **Retirez la fiche électrique !**

Légende :

A	= ventilateur d'extraction (SG)	connecteur : 3/PE/N
B	= sonde de température de fumée (RGT)	connecteur : 41/42
D	= sonde de chaudière (KF)	connecteur : 39/40
E	= capillaire STB	
F	= interrupteur principal / STB (Power-I/O – STB)	connecteur : 6/7/8/9
G	= turbine d'aspiration (A2)	connecteur : 21/PE/N
I	= capteur photoélectrique (FS)	connecteur : 43/44
J	= allumeur (ZG)	connecteur : 1/PE/N/2
K	= capteur de niveau (FÜS)	connecteur : 28/29/30
L	= servomoteur grille basculante (KR)	connecteur : 51/52/53/54/55/56
N	= bus entre BCE et platine de la chaudière (Bus SY)	voir schéma électrique
O	= câble alimentation	voir schéma électrique, sur filtre réseau
P	= filtre alimentation	voir schéma électrique



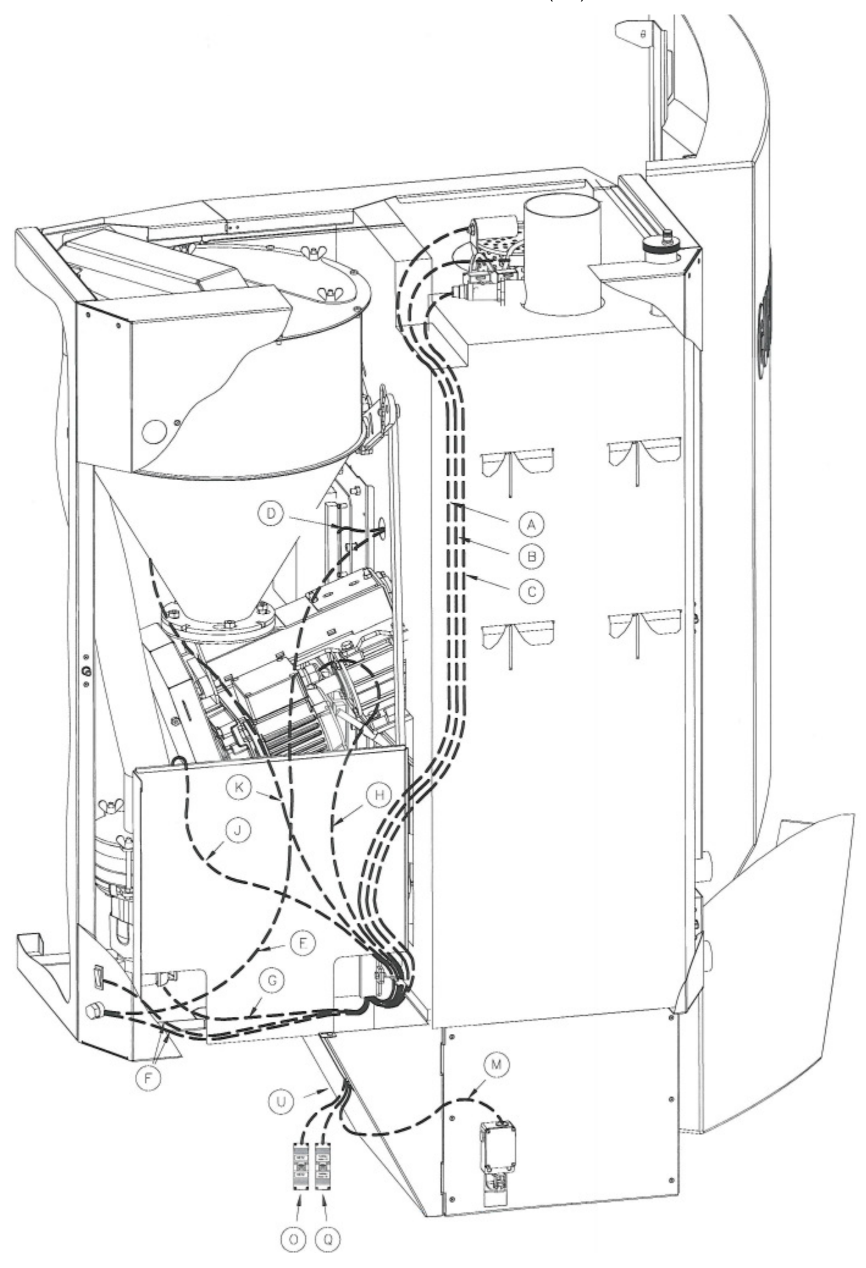
Étape 18 Câblage arrière

Avant d'allumer l'appareil pour la première fois, vérifiez une fois de plus si les repères des prises correspondent bien à ceux des platines !

Attention : Si "Interrupteur Off", cela ne signifie pas que l'appareil est hors tension → **Retirez la fiche électrique !**

Légende :

A	= ventilateur d'extraction (SG)	connecteur : 3/PE/N
B	= sonde de température de fumée (RGT)	connecteur : 41/42
C	= sonde lambda (Lambda)	connecteur : 63/64/65/66
D	= sonde de chaudière (KF)	connecteur : 39/40
E	= capillaire STB	
F	= interrupteur principal / STB (Power-I/O – STB)	connecteur : 6/7/8/9
G	= turbine d'aspiration (A2)	connecteur : 21/PE/N
H	= moteur d'entraînement (G1)	connecteur : 13/PE/N
J	= allumeur (ZG)	connecteur : 1/PE/N/2
K	= capteur de niveau (FÜS)	connecteur : 28/29/30
M	= TKS1 Réservoir à cendres (TKS1)	connecteur : 26/PE/27
O	= câble d'alimentation (230 V~)	voir schéma électrique, sur filtre réseau
Q	= câble de raccordement moteur d'entraînement (A1)	connecteur : 15/PE/N



3 Raccordements électriques

3.1 Raccordements électriques de la chaudière

TH-03-01-00-00-01-IAFR

Raccordement au réseau

- 230V, 50Hz, fusible de 13 A (coupe-circuit de surtension recommandé)

Équipement standard

- 1 unité de commande de la chaudière (BCE)
- 1 platine de chaudière (230 VCA)
- 1 thermostat de sécurité de surchauffe (STB)
- 1 sonde de chaudière (KVT20 Ω)
- 1 sonde de fumée RGT (thermocouple)
- 1 sonde lambda (12 VCC)
- 1 ventilateur d'extraction (230 VCA)
- 1 commande de nettoyage (24 VCC)
- 1 TKS 1 (fin de course du cendrier 24 VCC)
- 1 moteur de vis G1 (230 VCA)
- 1 moteur de vis d'extraction A1 (230 VCA)
- 1 ventilateur d'extraction A2 (230 VCA)
- 1 capteur de niveau (12 VCC)
- 1 allumeur (230 VCA)
- 1 contact de coupure de chaudière (arrêt d'urgence)
- 1 sortie spéciale HP0 (230 VCA)

Équipement en option

- 4 sorties de pompe (230 VCA)
- 2 sorties vanne de mélange (230 VCA)
- 1 entrée sonde extérieur (KVT20 Ω)
- 1 entrée sonde de ballon d'eau chaude (KVT20 Ω)
- 2 entrées sondes de départ (KVT20 Ω)

Valeurs de résistance KVT20

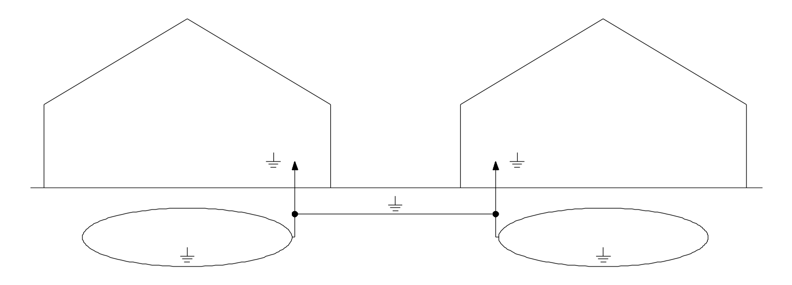
Température en C°	KVT20 en kOhm (kΩ)
- 20℃	1,383
- 16℃	1,434
- 8 ℃	1,537
- 4℃	1,590
0℃	1,644
10℃	1,783
20℃	1,928
30℃	2,078
40℃	2,234
50℃	2,395
60℃	2,563
70℃	2,735
80℃	2,914

3.2 Consignes de câblage

BS-03-02-00-00-01-IAFR

Protection anti-surtension

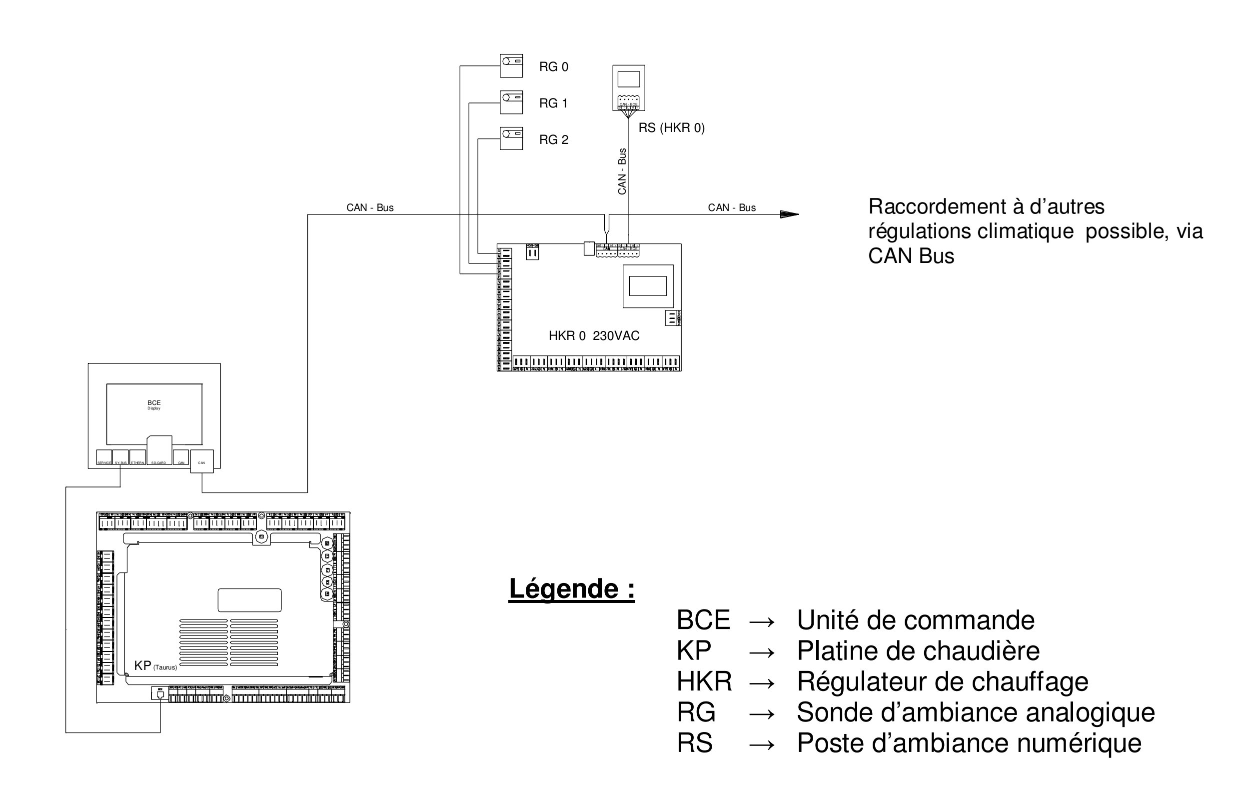
Les prises de terre des bâtiment doivent être reliées entre elles pour avoir le même potentiel entre les câbles Bus CAN et les différents bâtiments



Sondes — 2 x 1mm²

Poste d'ambiance analogique RFF — 2 x 1mm²

Raccordement Bus CAN — 2 x 2 x 0,5 mm², câblage par paire, blindé



Câblage linéaire Bus CAN

Câblez toujours le raccordement Bus CAN de manière linéaire selon les possibilités, c.-à-d. depuis la BCE vers HKR 0 puis vers HKR 1, etc.. Pour le câblage en étoile, la longueur totale du raccordement Bus CAN ne doit pas dépasser 100 m. Branchez les raccordements +/- et H/B du Bus CAN sous forme de câblage par paire.

3.3 Raccordement électrique

BS-03-03-00-00-01-IAFR

Le raccordement électrique de l'installation ne doit être réalisé que par une société d'installation électrique agréée, dans le respect de prescriptions en vigueur. En outre, il faut veiller à ce qu'aucun rayonnement thermique ne puisse occasionner un dommage sur des parties électriques.

L'ensemble du câblage interne de l'installation se fait en usine, prêt à être enficher. Sur site, l'électricien réalise seulement le raccordement au réseau et selon le type d'installation, le câblage et le raccordement de tous les composants de l'installation tels que par ex., le ballon-tampon, le Bus CAN, les pompes de circuit de chauffage, les moteurs des vannes de mélange, etc..

BS-03-03-00-01-01-IAFR

Raccordement au réseau

230 V, 50 Hz, fusible 13 A

Le raccordement au réseau doit être réalisé sur la fiche à détrompeur, à l'arrière de la chaudière. L'installation doit être séparée du réseau par ex., via un coupe-circuit automatique sur tous les pôles, sans devoir ouvrir le cache du tableau de distribution.



Veuillez respecter la polarité au niveau de la chaudière. La phase (l) et le conducteur neutre (N) ne doivent pas être inversé sinon il n'est pas possible d'assurer la fonction de court-circuit et la chaîne de sécurité.

TH-03-03-00-02-01-IAFR

Ouverture du capot avant

Avant d'ouvrir le capot avant de la chaudière, il faut débrancher le câble d'alimentation de la chaudière. L'installation doit être hors tension.

- Desserrez les vis tête cruciforme à droite, sur l'habillage de la chaudière
- Faites pivotez le capot vers la gauche
- Les platines avec les fiches de raccordement correspondantes et les fusibles (voir schéma électrique) se trouvent en-dessous, facilement accessible
- Concernant le raccordement de câbles, il faut utiliser les chemins de câble correspondants.

BS-03-03-00-03-01-IAFR

Régulation climatique

La régulation climatique MKR est proposé en option et activé sur demande, sur la platine de la chaudière. Le kit régulation murale MK261M peut uniquement être monté en extérieur de la chaudière et être raccordé à l'installation par le cable Bus CAN. La commande et la configuration se fait sur l'unité de commande de la chaudière.

Kit MKR

Grâce au régulateur de chauffage, il est possible de programmer un ballon d'eau chaude, un circuit de chauffage direct (HK0) et deux circuits de chauffage direct ou mélangés (HK1, HK2).

Régulation murale MK261

La régulation murale MK261M doit être raccordé à la borne H35 de l'alimentation électrique (externe) et être raccordé à l'unité de commande par le cable Bus CAN.

Grâce à l'appareil mural, il est possible de programmer un ballon d'eau chaude, un circuit de chauffage direct et 2 circuits de chauffage direct ou mélangés.



Respectez tout particulièrement le chapitre qui s'appelle : "Consignes de câblage, Câblage linéaire Bus CAN".

Sonde d'ambiance analogique

La sonde d'ambiance analogique doit être raccordée **uniquement** aux bornes 1 et 2 et ce, à chaque entrée de régulateur de chauffage (voir schéma électrique).

Poste d'ambiance numérique

Le poste d'ambiance numérique doit être raccordé à la chaudière (BCE) ou sur la carte murale MK261.

BS-03-03-00-04-01-IAFR

Interrupteur (arrêt d'urgence)

Selon la directive prTRVB H 118, l'installation doit pouvoir être coupée par un interrupteur (arrêt d'urgence) monté à l'extérieur de la chaufferie, à proximité de la porte. Ainsi, le brûleur se met hors circuit mais la régulation de chauffage et les dispositifs de sécurité restent actifs. Raccordement aux bornes 22/23 sur la platine de la chaudière (voir schéma électrique).

BS-03-03-00-05-01-IAFR

Protection contre la foudre

Pour la protection contre la foudre, nous vous recommandons la pose d'un parafoudre dans le tableau de distribution de la maison.



Respectez tout particulièrement le chapitre qui s'appelle : "Consignes de câblage, Protection contre les surtensions".

Mise à la terre

L'ensemble de l'installation doit être raccordée sur un bornier qui doit être relié à la terre de la maison selon les prescriptions en vigueur.



Veillez à ce que les liaisons vers le bornier de mise à la terre soient courtes lors du raccordement de celui-ci.

Alimentation électrique de secours

Utilisez uniquement un générateur régulé.

4 Contrôle final / Première mise en service

BS-04-00-00-00-01-IAFR

Contrôle final

- Contrôlez une fois de plus que toutes les visseries et tuyauteries ont été serrés et sont étanches après achèvement de l'installation ;
- Assurez-vous que les caches soient bien montés afin de tout sécuriser ;
- Assurez-vous que le montage de tous les raccordements (cheminée, électricité,...) ait été réalisé correctement ;
- Vérifiez que tous les organes de sécurité ont bien été installées et mettez tous les documents (manuel d'installation et d'utilisation) à disposition à côté de l'installation ;
- Assurez-vous que tous les raccordements électriques soient correct avant de mettre l'installation sous tension ;
- Nettoyez l'installation et le lieu d'implantation ;
- Laissez derrière vous un local propre.

Première mise en service

La première mise en service doit être réalisée uniquement par GUNTAMATIC ou par une personne qualifiée. Préalablement, le ramoneur, l'installateur de chauffage et l'installateur électrique doivent avoir donné leur accord pour la mise en route de l'installation. Le spécialiste autorisé par GUNTAMATIC procède aux travaux suivants lors de la mise en service :

- contrôle de l'ensemble de l'installation ;
- essai de fonctionnement électrique ;
- programmation de la régulation suivantc l'installation ;
- mise en service de l'installation ;
- explication à l'utilisateur sur le fonctionnement, l'utilisation et le nettoyage de l'installation ;
- saisie des données d'installation du client et création d'un protocole de mise en service.



Les défauts éventuellement constatés doivent être notifiés par écrit pour conserver la garantie et être éliminés dans les 4 semaines qui suivent.

Le rapport de mise en service entièrement complété doit immédiatement être envoyé à GUNTAMATIC sans quoi la garantie ne sera pas enregistrée !



Ce manuel d'installation ne doit pas être détruit après la première installation mais être conservé avec le manuel d'utilisation, à proximité de l'installation de chauffage !

5 Normes / Prescriptions

BS-05-00-00-00-01-IAFR

La chaudière est conçue selon la classe 3, conformément à projet de la norme ÖNORM EN 303-5 (CEN/TC7/WG 1, doc. N 36-D) du 15.12.1996, ainsi qu'à l'accord des Etats fédéraux, selon. Art. 15a BVG, conforme aux directives autrichiennes de protection incendie, aux normes de sécurité CE, aux mesures de protection des petites installations de chauffage, au règlement d'homologation des installations de chauffage (LGBl. 33/1992) de l'Etat de Styrie. Les certificats d'essai originaux (BLT Wieselburg, IBS Linz) sont conservés par le fabricant. Lors du raccordement de la chaudière, il faut respecter les réglementations, prescriptions de sécurité et normalisées générales applicables en plus des dispositions locales d'urbanisme et de voirie et en matière d'incendie :

- ÖNORM EN303-5 Chaudière pour combustibles solides, alimentée manuellement ou automatiquement jusqu'a 300 kW; terminologie, exigences, contrôles, identification ;
- ÖNORM H 5195-1 Évaluation et caractère approprié de l'eau de chauffage (exigences minimales pour l'eau de chauffage) ;
- ÖNORM M 7510 Directives pour le contrôle des installations de chauffage central ;
- ÖNORM M 7550 Chaudière de chauffage central jusqu'à 100°C - terminologie, exigences, contrôles, identification des normes ;
- ÖNORM B 8130 Dispositifs de sécurité ;
- ÖNORM B 8131 Chauffage en circuit fermé d'eau, exigences techniques en sécurité ;
- ÖNORM B 8133 Exigences techniques en sécurité pour les installations de préparation d'eau chaude ;
- pr TRVB H 118 Directive technique pour la protection préventive contre les incendies ;
- DIN 4751-1 / Équipement technique de sécurité des installations de chauffage avec températures de départ jusqu'à 110°C (120°C en préparation) ;
- DIN 4751-2 / Installations de chauffage à l'eau – en circuit fermé, installations de génération thermique sécurisées par thermostat, installations de génération thermique sécurisées avec des températures de départ jusqu'à 120°C – équipement technique de sécurité ;
- DIN 4751-4 / Équipement technique de sécurité des installations de génération d'eau chaude avec températures de départ jusqu'à 120°C, installations de chauffage en circuit fermé d'eau avec des hauteurs statique supérieures à 15 m ou puissance de chauffe nominale supérieure à 350 kW ;
- DIN 1988 Installations de canalisation d'eau potable de la propriété, directives techniques pour la construction et l'exploitation ;
- DGVO §7(2) Exigences techniques applicables aux ensembles destinés à générer de l'eau chaude avec une température ne dépassant pas 110°C, avec alimentation manuelle de combustibles solides ;
- PUISSANCE DE CHAUFFE : La puissance de chauffe dépend de la réglementation locale relative aux installations de chauffage et doit donc être choisie (réglée) par le spécialiste de façon à ce que la puissance de chauffe nominale ne dépasse pas le besoin thermique établi selon DIN 4701 ou ÖNORM M7500 ;
- Directive suisse sur la gestion de la qualité de l'air LRV ;
- Directive suisse sur les petites installations de chauffage ;
- VKF Directive sur la protection incendie d'installations thermiques (Suisse) ;
- SIA 384 (Suisse).

6 Schémas hydrauliques

TH-06-00-00-00-01-IAFR

Schéma n° : **TH-01**	THERM avec ballon-tampon et raccordement solaire Régulation climatique, ballon-tampon PSF600, station d'eau chaude
Schéma n° : **TH-03**	THERM avec ballon-tampon Régulation climatique, ballon-tampon PSF600, station d'eau chaude
Schéma n° : **TH-04**	THERM sans ballon-tampon Régulation climatique, ballon d'eau chaude ECO305
Schéma n° : **TH-05**	THERM avec ballon-tampon et foyer bois Régulation climatique, ballon-tampon PSF600, station d'eau chaude

Schéma de raccordement Therm avec raccordement solaire
Régulation climatique, ballon tampon PSF600 avec module d'eau chaude
Réserve d'eau chaude dans le ballon-tampon, 1 circuit de chauffage direct, 2 circuits de chauffage direct ou mélangés

Tel. 07276 / 2441-0

info@guntamatic.com

www.guntamatic.com

GUNTAMATIC

Schéma n° TH-01

Raccordement électrique selon le manuel de montage et d'utilisation

- Le circuit de chauffage 0 peut être utilisé avec un régulateur à valeur fixe (pas de vanne de mélange possible) pour un système de chauffage à basse température et être commandé avec une sonde d'ambiance RFF25.
- Une vanne de by-pass doit être installée dans le circuit pour assurer une température de retour dans la chaudière toujours supérieur à 38°C au démarrage.

GUNTAMATIC – Composants

1. Chaudière murale THERM — voir liste prix
2. Régulateur de tirage RE (diam.suivant conduit fumée) — voir liste prix
3. Module GSM — Réf. : S15-002
4. Ballon tampon PSF600, module d'eau chaude inclu — Réf. : 045-010
5. 2X Sonde de ballon tampon (T2, T3) — par pièce, réf. : S70-003
6. 2X Sonde de départ (VF1, VF2) — par pièce, réf. : S70-002
7. Option : 1 sonde d'ambiance RFF25 par circuit de chauffage — Réf. : S70-006
8. Servomoteur vanne de mélange — Réf. : S50-501
9. Option : Pompe de circulation — Réf. : PSF06-4-300-0
10. **Recommandation HP0** pour 20 m de tube 1" (départ et retour) Wilo Smart 25/4 ou Wilo Stratos ECO 25/1-3
11. Régulation climatique MKR — Réf. : S30-031

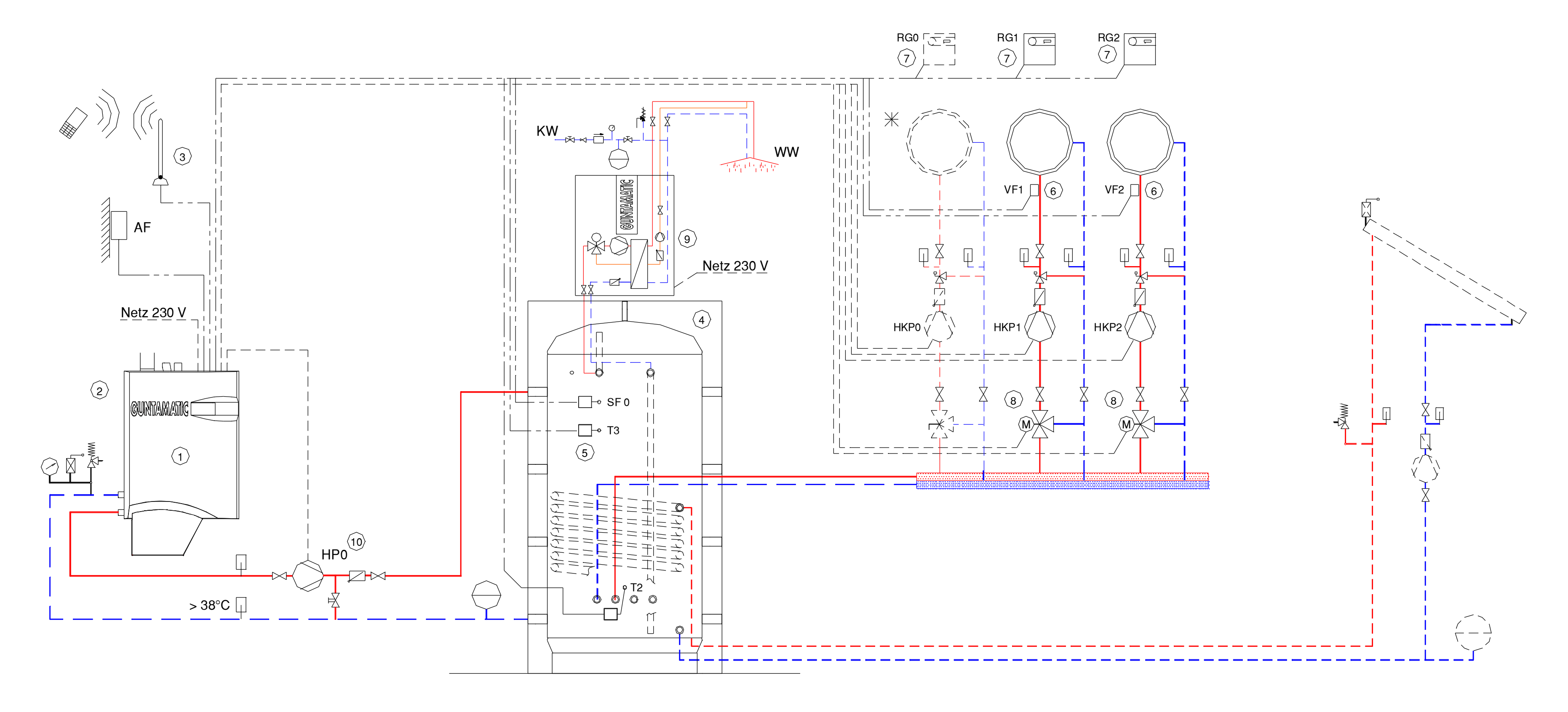


Schéma de raccordement Therm
Régulation climatique, ballon tampon PSF600 avec module d'eau chaude.
Réserve d'eau chaude dans le ballon-tampon, 1 circuit direct, 2 circuits de chauffage direct ou mélangés

Tél. 07276 / 2441-0

info@guntamatic.com

www.guntamatic.com



Schéma n° TH-03

Raccordement électrique selon le manuel de montage et d'utilisation

- Le circuit de chauffage 0 peut être utilisé avec un régulateur à valeur fixe (pas de vanne de mélange possible) pour un système de chauffage à basse température et être commandé avec une sonde d'ambiance RFF25.
- Une vanne de by-pass doit être installée dans le circuit pour assurer une température de retour dans la chaudière toujours supérieur à 38°C au démarrage.

GUNTAMATIC – Composants

1. Chaudière murale THERM — voir liste prix
2. Régulateur de tirage RE (diam.suivant conduit fumée) — voir liste prix
3. Module GSM — Réf. : S15-002
4. Ballon tampon PSF600, module d'eau chaude inclu — Réf. : 045-010
5. 2X Sonde de ballon tampon (T2, T3) — par pièce, réf. : S70-003
6. 2X Sonde de départ (VF1, VF2) — par pièce, réf. : S70-002
7. Option : 1 sonde d'ambiance RFF25 par circuit de chauffage — Réf. : S70-006
8. Servomoteur vanne de mélange — Réf. : S50-501
9. Option : Pompe de circulation — Réf. : PSF06-4-300-0
10. **Recommandation HP0** pour 20 m de tube 1" (départ et retour)Wilo Smart 25/4 ou Wilo Stratos ECO 25/1-3
11. Régulation climatique MKR — Réf. : S30-031

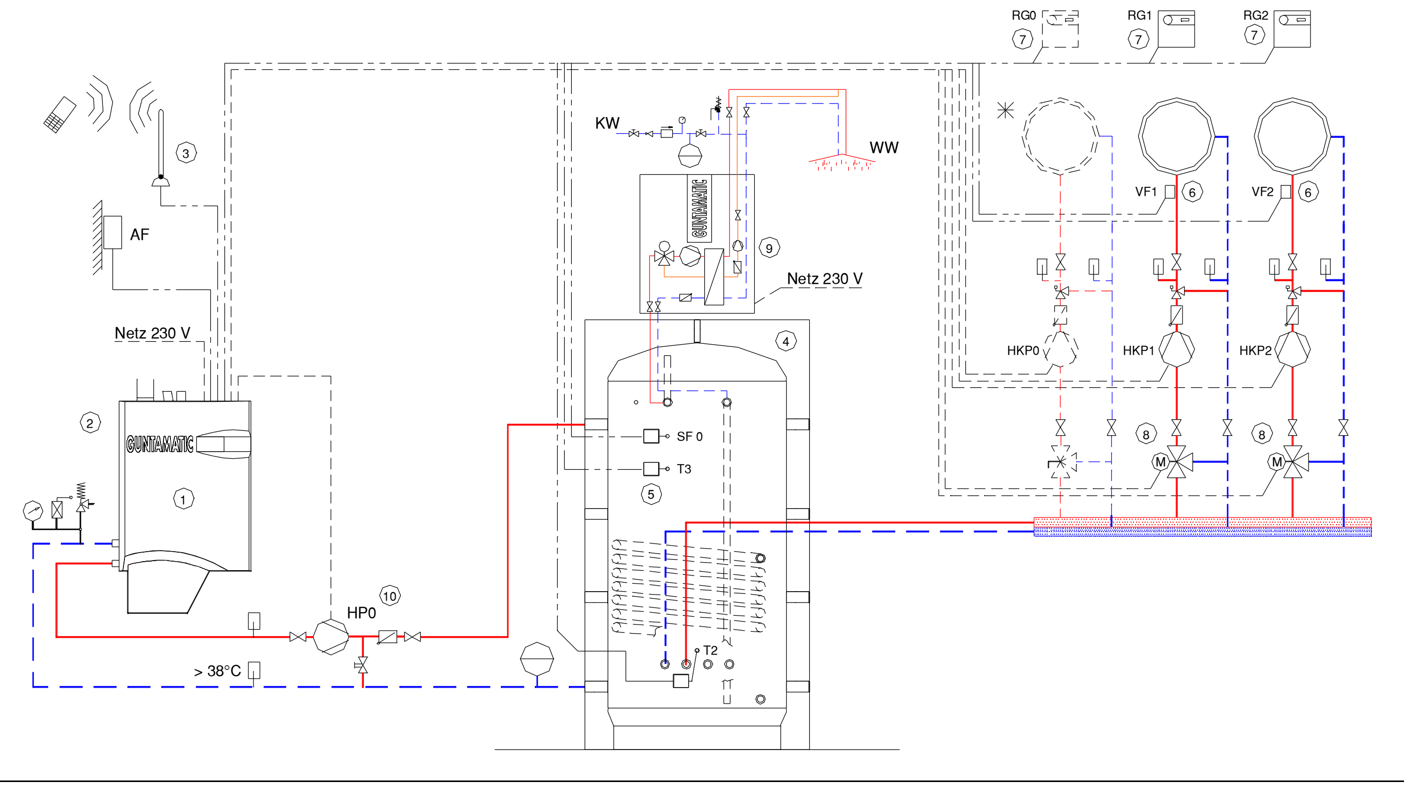


Schéma de raccordement Therm
Régulation climatique, ballon d'eau chaude ECO305
1 ballon d'eau chaude, 1 circuit direct, 2 circuits mélangés

Tél. 07276 / 2441-0
info@guntamatic.com
www.guntamatic.com



Schéma n° TH-04

Raccordement électrique selon le manuel de montage et d'utilisation

- Le circuit de chauffage 0 peut être utilisé avec un régulateur à valeur fixe (pas de vanne de mélange possible) pour un système de chauffage à basse température et être commandé avec une sonde d’ambiance RFF25.
- Une vanne de by-pass doit être installée dans le circuit pour assurer une température de retour dans la chaudière toujours supérieur à 38°C au démarrage.

ATTENTION : Ce schéma implique des déperditions du bâtiment de 6 à 7 kW !

GUNTAMATIC – Composants

1. Chaudière murale THERM — voir liste prix
2. Régulateur de tirage RE (diam.suivant conduit fumée) — voir liste prix
3. Module GSM — Réf. : S15-002
4. Ballon d'eau chaude ECO305 — Réf. : 048-500
5. Dispositif de séparation (bouteille de mélange)
6. 2x sonde dde départ (VF1, VF2) — par pièce, réf. : S70-002
7. Option : 1 sonde d’ambiance RFF25 par circuit de chauffage — Réf. : S70-006
8. Servomoteur vanne de mélange — Réf. : S50-501
9. **Recommandation HP0** pour 20 m de tube 1" (départ et retour) Wilo Smart 25/4 ou Wilo Stratos ECO 25/1-3
10. Régulation climatique MKR — Réf. : S30-031

RG0 RG1 RG2
AF
Netz 230 V
VF1 VF2
HKP0 HKP1 HKP2 SLP0
WW
SF 0
KW
HP0
min. 25-30°C

Réglages paramètre HP0 dans le menu : → Mode HP0 = pompe Z

Schéma de raccordement Therm avec foyer bois
Régulation climatiques, ballon tampon PSF600 avec module d'eau chaude
Réserve d'eau chaude dans le ballon-tampon, 1 circuit direct, 2 circuits direct ou mélangés

Tél. 07276 / 2441-0
info@guntamatic.com
www.guntamatic.com

GUNTAMATIC

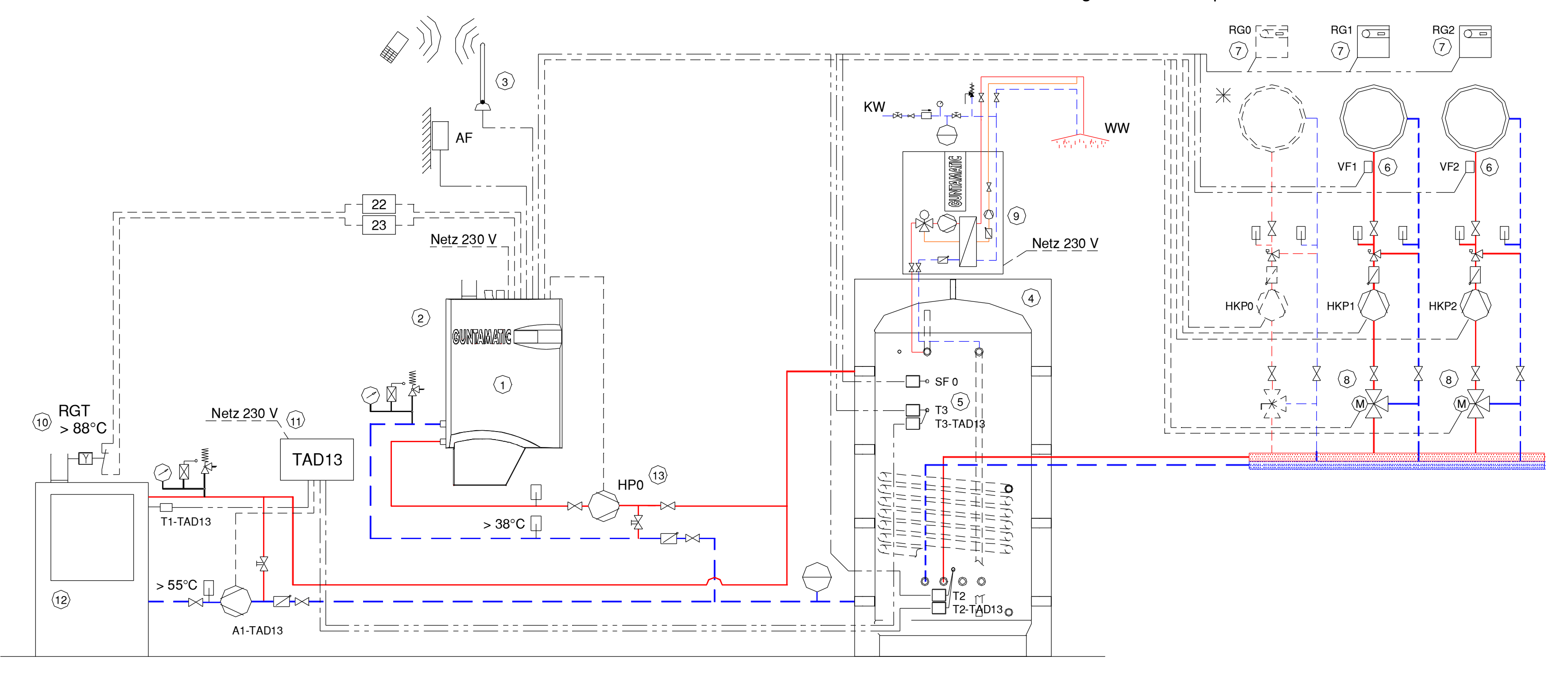
Schéma n° TH-05

Raccordement électrique selon le manuel de montage et d'utilisation

- Le circuit de chauffage 0 peut être utilisé avec un régulateur à valeur fixe (pas de vanne de mélange possible) pour un système de chauffage à basse température et être commandé avec une sonde d'ambiance RFF25.
- Une vanne de by-pass doit être installée dans le circuit pour assurer une température de retour dans la chaudière toujours supérieur à 38°C au démarrage.

GUNTAMATIC – Composants

1. Chaudière murale THERM — voir liste prix
2. Régulateur de tirage RE (diam.suivant conduit fumée) — voir liste prix
3. Module GSM — Réf. : S15-002
4. Ballon tampon PSF600, module d'eau chaude inclu — Réf. : 045-010
5. 2x sonde de ballon tampon (T2, T3) — par pièce, réf. : S70-003
6. 2x sonde dd départ (VF1, VF2) — par pièce, réf. : S70-002
7. Option : 1 sonde d'ambiance RFF25 par circuit de chauffage — Réf. : S70-006
8. Servomoteur vanne de mélange — Réf. : S50-501
9. Option : Pompe de circulation — Réf. : PSF06-4-300-0
10. Thermostat de fumée (RGT), commutation à 88°C — Réf. : H00-801
11. Régulation différentielle TAD13 — Réf. : S35-101
12. Foyer bois avec bouilleur
13. **Recommandation HP0** pour 20 m de tube 1" (départ et retour) Wilo Smart 25/4 ou Wilo Stratos ECO 26/1-3
14. Régulation climatique MKR — Réf. : S30-031



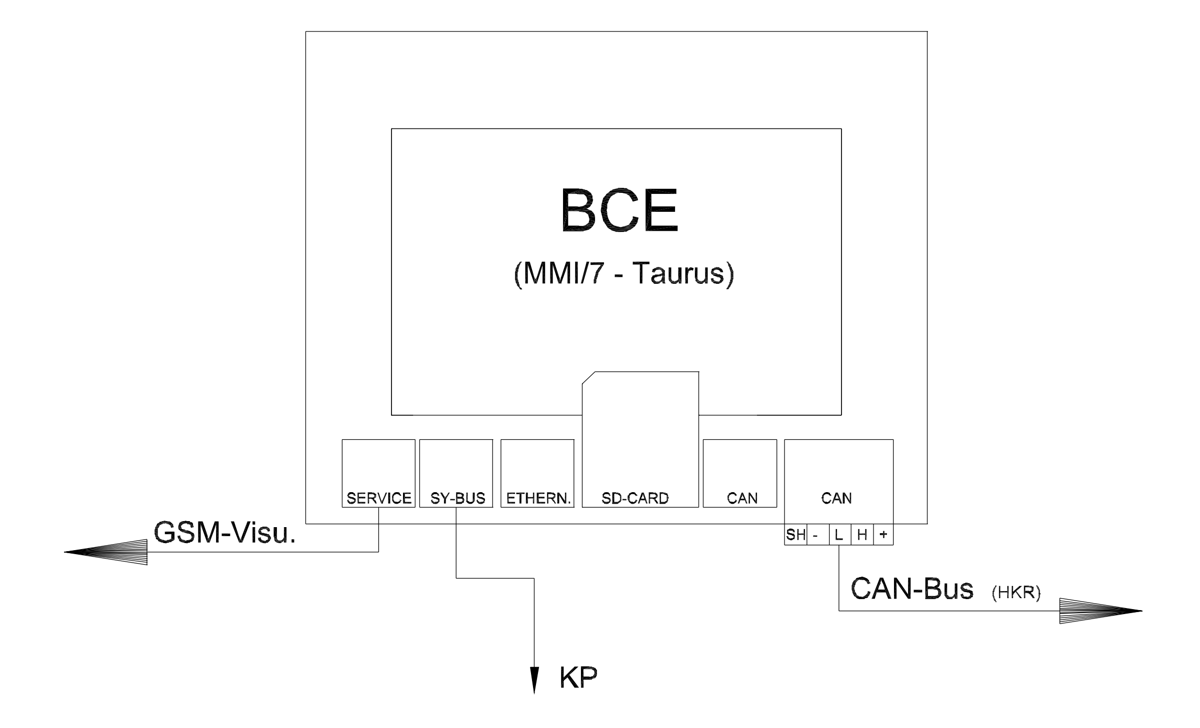
Réglage sortie HP0 dans le menu de service Mise en service : → Mode HP0 = pompe tampon

7 Schéma électrique

7.1 Unité de commande (câblage uniquement par câbles souples et embouts)

TH-07-01-00-00-01-IAFR

BCE = unité de commande et de contrôle (écran tactile)
Service = raccord de jonction
SY-Bus = raccord de jonction ; raccord câble entre BCE et la platine de la chaudière
Ethern. = raccord de jonction (inactive)
SD-Card = insert pour carte SD
CAN = raccord de jonction Bus CAN
CAN-Bus = raccord câble entre BCE et le poste d'ambiance digital (RS200) ou la régul.murale MK261M
GSM = possibilité de raccordement pour un module GSM
Visu. = possibilité de raccordement pour la visualisation de la chaudière
KP = raccord à la platine de la chaudière (SY-Bus)



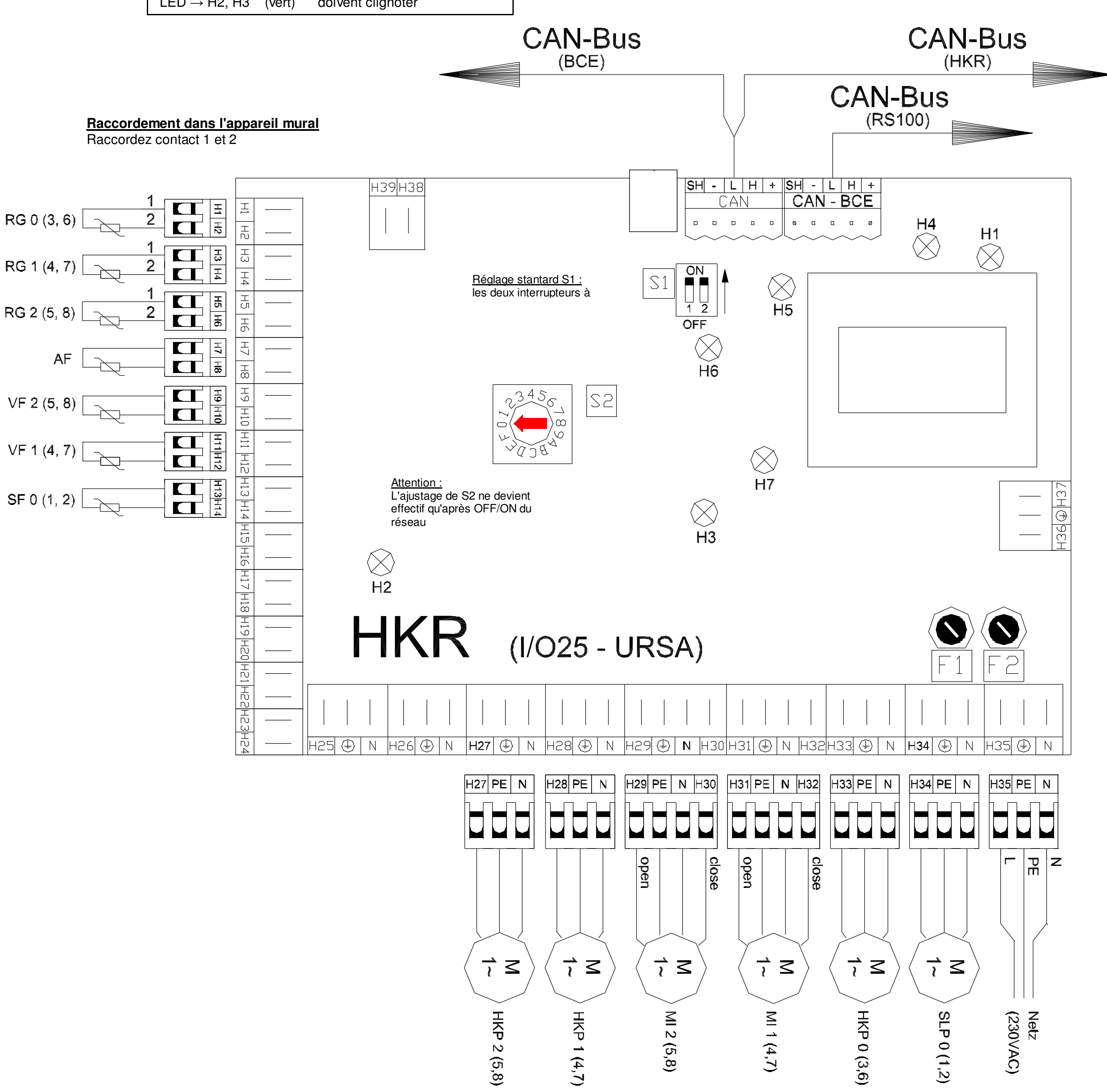
<u>Attention</u> : Les tuyaux d'aspiration doivent impérativement être mis à la masse sur la turbine d'aspiration et sur le tuyau d'extraction !

7.2 Régulation murale MK261 (câblage uniquement par câbles souples et embouts) BS-07-02-00-00-01-IAFR

RG 0-8	= Entrée sonde d'ambiance analogique pour HK 0-8	connecteur : H1/H2 – H3/H4 - H5/H6
AF	= **Raccord. uniqu. si pas branché sur la carte principale**	connecteur : H7/H8
VF 1, 2, 4, 5, 7, 8	= entrée sonde de départ p. circuit de ch. 1, 2, 4, …	connecteur : H9/H10 - H11/H12
SF 0-3	= entrée sonde eau chaude pour ballon ECS 0, 1, 2	connecteur : H13/H14
CHP 0-8	= sortie pompe du circuit de chauffe 0 à 8	connecteur : H27/PE/N (H28, H33)
Mi 1, 2, 4, 5, 7, 8	= sortie vanne de mélange 1, 2, 4, 5, 7, 8	connecteur : H29/PE/N/H30 (H31/H32)
SLP 0-3	= sortie pompe de charge ECS 0, 1, 2	connecteur : H34/PE/N
Alim ;	= entrée alimentation électrique (230 VAC)	connecteur : H35/PE/N
BCE	= raccordement unité de commande et de contrôle	connecteur : CAN
HKR	= raccordement d'une autre régulation murale	connecteur : CAN
RS	= raccordement poste d’ambiance numérique	connecteur : CAN-BCE

Fonction des diodes électroluminescentes (LED)
Commande ON, câble Bus CAN raccordé correctement :
LED → H5 (vert) doit être allumé LED → H6, H7 (orange) doit clignoter
Alimentation et le fusible F1 sont correct
LED → H1, H4 (vert) doivent être allumés LED → H2, H3 (vert) doivent clignoter

Fusibles régulation murale		
F1	T 0,63 A	Alimentation électronique
F2	T 6,30A	CHP 0, CHP 1, CHP 2, MI 1, MI 2, SLP 0



7.3 Platine de chaudière (câblage uniquement par câbles souples et embouts)

TH-07-03-00-00-01-IAFR

RG 0 (1, 2)	= entrée sonde d'ambiance analogique RFF pour CH 0 (1, 2)	connecteur : H1/H2 (H3/H4, H5/H6)
AF	= entrée sonde extérieur	connecteur : H7/H8
VF 2 (1)	= entrée sonde de départ pour circuit de chauffage 2 (1)	connecteur : H9/H10 (H11/H12)
SF 0	= entrée sonde ballon ECS 0	connecteur : H13/H14
T1	= entrée sonde de chaudière	connecteur : 39/40
T2	= entrée sonde ballon-tampon, en-bas	connecteur : 31/32
T3	= entrée sonde ballon-tampon, en-haut	connecteur : 33/34
RGT	= entrée température de fumée (respectez la polarité)	connecteur : 41/42
FW	= entrée capteur photoélectrique	connecteur : 43/44
Servo	= sortie servomoteur grille basculante (régler sur 0)	connecteur : 51/52/53/54/55/56
Lambda	= entrée sonde lambda	connecteur : 63/64/65/66
TKS 1	= entrée contact de porte	connecteur : 26/PE/27
FÜS	= entrée capteur de niveau	connecteur : 28/29/30
ZG	= sortie allumeur (1=ventilateur, 2=élément chauffant)	connecteur : 1/PE/N/2
SG	= sortie ventilateur d'extraction des fumées	connecteur : 3/PE/N
Netz	= entrée alimentation électrique (230 VCA)	connecteur : 4/PE/N
Power I/O	= entrée / sortie interrupteur secteur	connecteur : 6/7
STB	= entrée / sortie STB	connecteur : 8/PE/9
G1	= sortie moteur de vis stockage	connecteur : 13/PE/N
A1	= sortie moteur de vis extraction local granulés	connecteur : 15/PE/N
HP 0	= sortie spéciale programmable	connecteur : 20/PE/N
A2	= sortie turbine d'aspiration granulés	connecteur : 21/PE/N
KFR	= entrée contact coupure de chaudière	connecteur : 22/PE/23
CHP 2 (1, 0)	= sortie pompe du circuit de chauffe 2 (1, 0)	connecteur : H27/PE/N (H28/PE/N, H33/PE/N)
Mi 2 (1)	= sortie vanne de mélange 2 (1)	connecteur : H29/PE/N/H30 (H31/PE/N/H32)
SLP 0	= sortie pompe de charge ECS 0	connecteur : H34/PE/N

KP (I/O31- Taurus)

Fusibles platine de chaudière

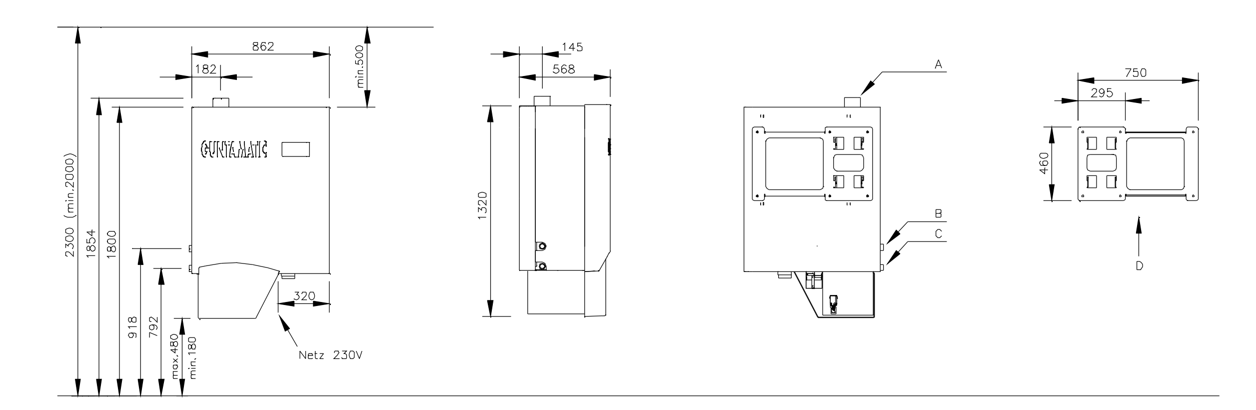
F1	T 4A	---
F2	T 2A	A1
F3	T 2A	STB, Power, KFR
F4	T 6,3A	CHP 0, CHP 1, CHP 2, SLP 0, Mi1, Mi2
F5	T 10A	HP 0, A2, ZG
F6	T 4A	G1, SG

8 Caractéristiques techniques

8.1 THERM

TH-08-01-00-00-01-IAFR

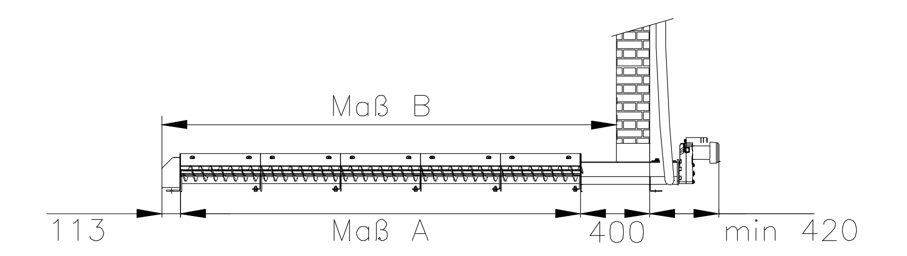
Indications des dimensions valables jusqu'à 230 cm de hauteur du local (hauteur min. de 200 cm)



Type	Therm 7	
Combustible	Granulés de 6mm	ÖNORM M7135
Puissance de la chaudière	Granulés de 2 à 7	kW
Besoin en tirage de cheminée Température de la chaudière	0,05 38–70	mbar °C
Contenance en eau Pression de service	45 max. 3	litre bar
Résistance côté eau Différence de température 10K	640 3,0	Kg/h mbar
Résistance côté eau Différence de température 20K	320 <1	Kg/h mbar
Volume réservoir de stockage Durée de remplissage Longueur max. du tuyau d'aspiration	40 1–9 25	litre minutes m
A - Ø tuyau de fumée B - Retour C - Départ D - Console murale	100 1" 1"	mm pouce pouce
Poids chaudière (vide)	150	kg
Poids par mètre de vis d'extraction	40	kg
Entretien extraction	sans entretien	
Raccordement électrique	230 V /13 A	

8.2 Extraction FLEX

TH-08-02-00-00-01-IAFR

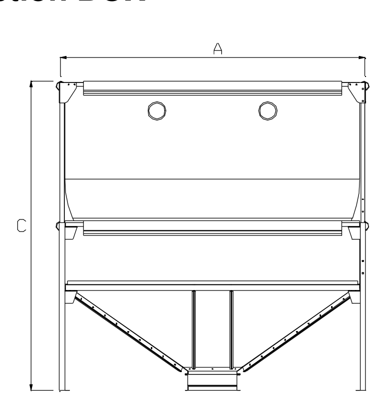


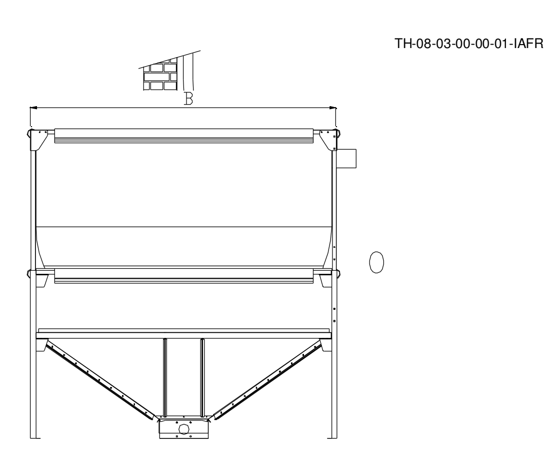
Traversée du mur vis d'extraction : largeur 330 mm
hauteur 250 mm

Mesure A > Longueur de vis d'extraction	Mesure B > Partie interne du local de stockage
FLEX 1,0 m	de 1 080 mm à 1 559 mm
FLEX 1,5 m	de 1 560 mm à 2 039 mm
FLEX 2,0 m	de 2 040 mm à 2 519 mm

8.3 Extraction BOX

TH-08-03-00-00-01-IAFR

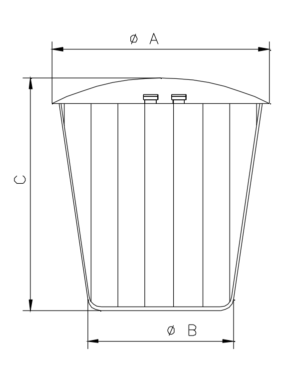




	Mesure A - B	Mesure C (ajustable)	Contenance réservoir en m³	Contenance réservoir en tonnes
BOX 5,2	170 cm x 170 cm	de 180 cm à 250 cm	de 3,0 m³ à 5,2m³	de 2,0 t à 3,4 t
BOX 7,5	210 cm x 210 cm	de 180 cm à 250 cm	de 5,0 m³ à 7,5 m³	de 3,0 t à 4,7 t

8.4 Extraction TOP

TH-08-04-00-00-01-IAFR



	Mesure A - B	Dimension C	Contenance réservoir en m³	Contenance réservoir en tonnes
TOP 2,2	190 cm x 150 cm	200 cm	2,2m³	jusqu'à 1,4 t

GUNTAMATIC

SERVICE FRANCE
Tél. : 0033 (0) 820 208 116
Fax : 0033 (0) 820 825 722
www.guntamatic.fr